

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
ZMIANY MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WSI
LUZINO (OBRĘB GEODEZYJNY LUZINO), GM. LUZINO

Opracowanie: mgr inż. Arkadiusz Świder

TERRA

na zlecenie:

CKK



ARCHITEKCI

ul. Świętojańska 87/14, Gdynia

0-58 62 000 92

biuro@ckkarchitekci.pl

Gdynia/Olsztyn lipiec 2026 r.

SPIS TREŚCI:

1	WSTĘP	3
1.1	Cel i podstawa prawna opracowania	3
1.2	Metoda opracowania	3
2	FUNKCJONOWANIE ŚRODOWISKA NA TERENIE OPRACOWANIA	4
2.1	Położenie terenu	4
2.2	Położenie fizyczno-geograficzne	5
2.3	Geomorfologia i budowa geologiczna, złoża kopalin	6
2.4	Rzeźba powierzchni	7
2.5	Gleby	8
2.6	Fauna i flora	8
2.7	Klimat	9
2.8	Wody powierzchniowe i podziemne	10
2.9	Krajobraz i powiązania przyrodnicze	10
3	OBSZARY OBJĘTE PRAWNĄ OCHRONĄ PRZYRODY WYSTĘPUJĄCE NA TERENIE OPRACOWANIA	11
4	KOMUNIKACJA I INFRASTRUKTURA TECHNICZNA	12
4.1	Układ transportowy	12
4.2	Sieć infrastruktury technicznej	12
5	OCENA STANU ŚRODOWISKA	13
5.1	Jakość wód podziemnych	13
5.2	Jakość wód powierzchniowych	13
5.3	Stan czystości powietrza atmosferycznego	14
5.4	Klimat akustyczny	14
5.5	Zagrożenia antropogeniczne i naturalne	14
5.6	Stan różnorodności biologicznej, gleb i krajobrazu	15
6	CHARAKTERYSTYKA USTALEŃ ZMIANY PROJEKTU MPZP	16
6.1	Ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	17
7	PRZEWIDYWANE SKUTKI DLA ŚRODOWISKA I JEGO KOMPONENTÓW WYNIKAJĄCE Z PROJEKTOWANEGO PRZEZNACZENIA TERENU	18
7.1	Tereny wskazane do zabudowy	18
7.2	Budowa i modernizacja sieci infrastruktury technicznej i komunikacyjnej	27
7.3	Prognozowany wpływ na obszary chronione	28
8	ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU OGRANICZANIE NEGATYWNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROJEKTU ZMIANY PLANU	28
9	CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, ORAZ SPOSOBY, W JAKICH TE CELE I INNE PROBLEMY ŚRODOWISKA ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE PODCZAS OPRACOWYWANIA DOKUMENTU	30
9.1	Poziom międzynarodowy i krajowy	30
9.2	Poziom regionalny i lokalny	31
10	ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE Z TYT. USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY	33
11	POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU UCHWALENIA PROJEKTU MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO ORAZ PROPOZYCJE METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI USTALEŃ PLANU MIEJSCOWEGO	34
12	ODDZIAŁYWANIA TRANSGRANICZNE NA ŚRODOWISKO	35
13	CHARAKTERYSTYKA ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU ORAZ OPIS METOD DOKONYWANIA OCENY PROWADZĄCEJ DO TEGO WYBORU, W TYM TAKŻE WSKAZANIA NAPOTKANYCH TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY	35
14	PODSUMOWANIE – STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	35

1 WSTĘP

1.1 Cel i podstawa prawna opracowania

Niniejsza prognoza oddziaływania na środowisko dotyczy zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego fragmentu wsi Luzino w zakresie obszaru zlokalizowanego w rejonie węzła drogi S6 i ul. Długiej zgodnie z uchwałą intencyjną nr XLV/639/2023 Rady Gminy Luzino z dnia 1 grudnia 2023 roku w sprawie przystąpienia do zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wsi Luzino (obręb geodezyjny Luzino), gm. Luzino w rejonie ulic: Długiej, Widokowej, Okrężnej, Ofiar Stutthofu, Jasnej i drogi ekspresowej S6. Przedmiotowy projekt planu miejscowego stanowi zmianę obowiązujących w tym rejonie planów miejscowych wsi Luzino.

Celem prognozy jest określenie skutków wpływu realizacji projektu planu miejscowego na środowisko, a także przedstawienie rozwiązań eliminujących negatywne skutki ustaleń planu na poszczególne elementy środowiska.

Podstawą prawną opracowania jest ustawa z dn. 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2026 poz. 670).

1.2 Metoda opracowania

Opracowanie sporządzono na podstawie:

↪ analizy materiałów źródłowych, m.in:

- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Luzino;
- Plan ogólny gminy Luzino, 2026
- Program ochrony środowiska dla Gminy Luzino na lata 2020 – 2023 z perspektywą na lata 2024-2027,
- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Wejherowskiego na lata 2024-2027 z perspektywą na lata 2028-2031,
- Strategia Rozwoju Gminy Luzino na lata 2016-2025;
- Raporty o stanie środowiska w województwie pomorskim, GDOŚ, WIOŚ;
- Plan zagospodarowania przestrzennego Województwa Pomorskiego 2030 wraz z prognozą oddziaływania na środowisko, Gdańsk 2016;
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Obszaru Metropolitalnego Gdańsk – Spot – Gdynia 2030 wraz z prognozą oddziaływania na środowisko, Gdańsk 2016;
- Studium ekofizjograficzne województwa pomorskiego, Gdańsk – Słupsk 2014;
- Program ochrony środowiska województwa pomorskiego 2030;
- pozostała dokumentacja istotna z punktu widzenia prognozy oddziaływania na środowisko;
- strony internetowe: www.gov.pl/web/rdos-gdansk; www.natura2000.mos.gov.pl,
www.geoportal.gov.pl, www.geoserwis.gov.pl, www.bipgdos.mos.gov.pl, www.bip.luzino.pl,
www.luzino.pl, www.tpkgdansk.pl, www.kzg.pl.

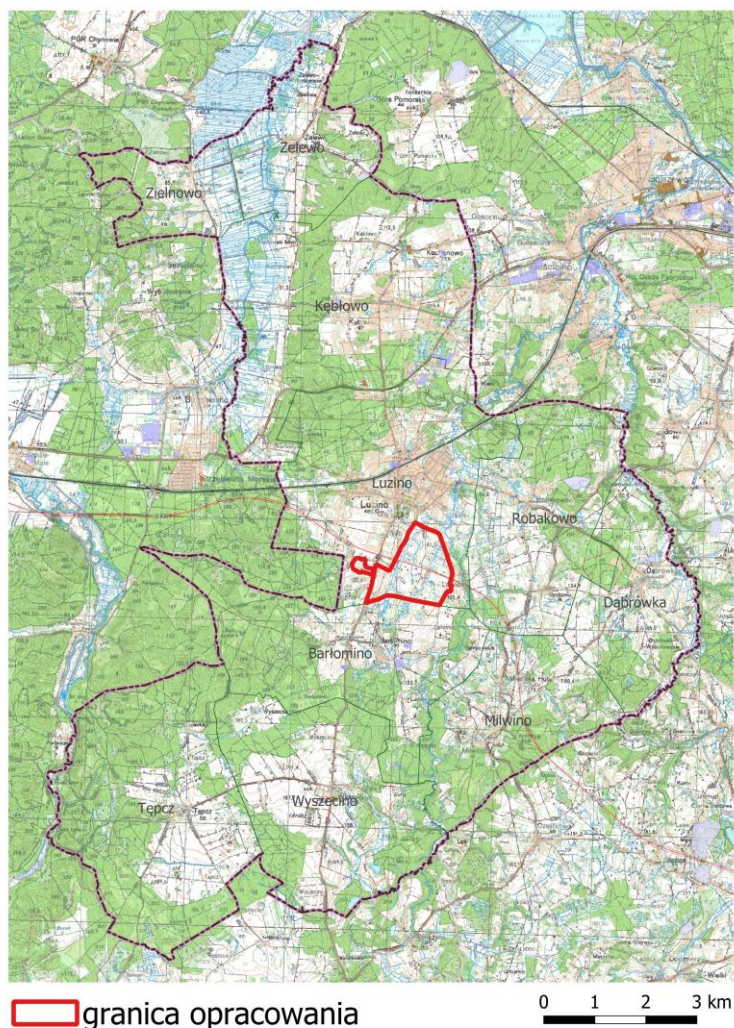
↪ badań terenowych.

Materiały źródłowe oraz badania terenowe pozwoliły określić stan i funkcjonowanie środowiska na obszarze objętym granicą opracowania oraz w jego otoczeniu potencjalne zagrożenia środowiska i wpływ ustaleń projektowanej zmiany planu miejscowego na jego funkcjonowanie poszczególnych komponentów przyrody.

2 FUNKCJONOWANIE ŚRODOWISKA NA TERENIE OPRACOWANIA

2.1 Położenie terenu

Rysunek 1 Położenie obszaru opracowania na tle gminy Luzino



Źródło: opracowanie własne na podstawie luzino.e-mapa.net

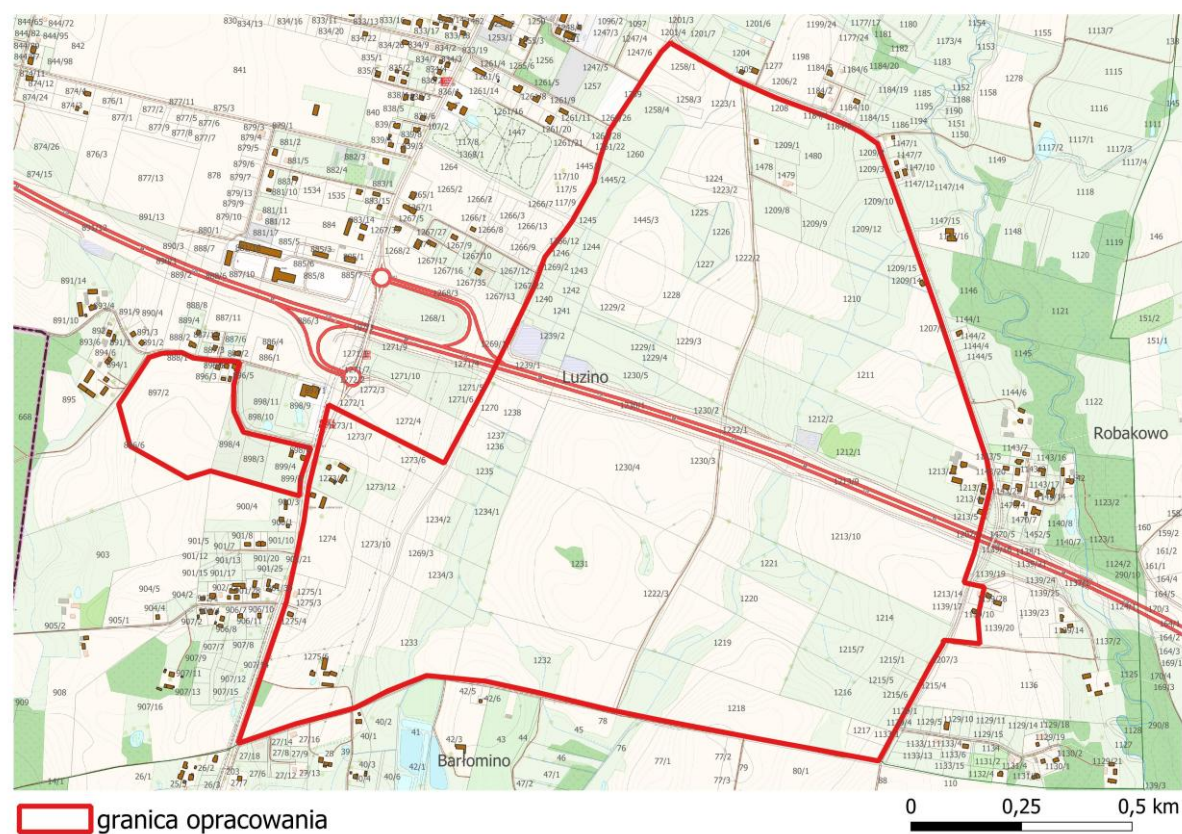
Miejscowość Luzino jest dużą wsią gminną, położoną w powiecie wejherowskim (województwo pomorskie) przy drodze S6. Liczy ok. 8000 mieszkańców. Oddalona jest od Wejherowa o 12 km. Obszar objęty zmianą miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego ma powierzchnię około 170,68 ha. Jest położony w południowo-wschodniej części obrębu geodezyjnego Luzino, w rejonie ulic Długiej, Widokowej, Okrężnej, Ofiar Stutthofu i Jasnej oraz drogi ekspresowej S6. Granice opracowania obejmują rozległy teren pomiędzy zwartą zabudową Luzina od północy i północnego zachodu, zabudową Robakowa od wschodu oraz zabudową Barłomina od południa. W układzie funkcjonalnym jest to strefa przejściowa pomiędzy istniejącą jednostką osadniczą Luzina a otwartym krajobrazem rolniczym południowej części gminy.

Obszar ma nieregularny kształt. Jego zasadniczą część tworzy zwarty kompleks gruntów po obu stronach drogi ekspresowej S6, rozciągający się od węzła Luzino w kierunku Robakowa i Barłomina. Zachodni fragment obejmuje dodatkowo odrębną enklawę przy ul. Długiej, w sąsiedztwie istniejącej zabudowy usługowej i terenów rolnych. Droga ekspresowa S6 wraz z węzłem drogowym stanowi dominujący element przestrzenny i dzieli teren na część północną i południową, utrudniając naturalne powiązania piesze i przyrodnicze między nimi.

Obecne użytkowanie ma przede wszystkim charakter rolniczy. Dominują grunty orne, miejscami użytki zielone, ugory i niewielkie płyty roślinności ruderalnej. Zabudowa skupia się w zachodniej części przy ul. Długiej, przy drogach lokalnych oraz punktowo przy wschodniej granicy w rejonie Robakowa. W granicach opracowania występują też rowy i urządzenia melioracyjne, lokalne obniżenia okresowo podmokłe, pojedyncze zadrzewienia i zakrzewienia śródpolne oraz niewielki teren leśny. Zatem: większość powierzchni pozostaje niezabudowana i biologicznie czynna, chociaż jest intensywnie użytkowana i silnie przekształcona przez rolnictwo.

Sąsiedztwo terenu jest zróżnicowane. Od północy występuje zabudowa mieszkaniowa i usługowa Luzina, od zachodu kompleksy leśne, od południa rozproszona zabudowa Barłomina i grunty rolne, a od wschodu zabudowa Robakowa, zadrzewienia oraz obniżenie dolinne z ciekami i rowami.

Rysunek 2 Granice opracowania na tle południowej części miejscowości Luzino



Źródło: opracowanie własne na podstawie luzino.e-mapa.net

2.2 Położenie fizyczno-geograficzne

Gmina Luzino położona jest (wg regionalizacji fizyczno- geograficznej Polski J. Kondrackiego) na granicy dwóch mezoregionów: Pojezierza Kaszubskiego i Pradoliny Redy-Łeby. Obszar, w granicach opracowania leży

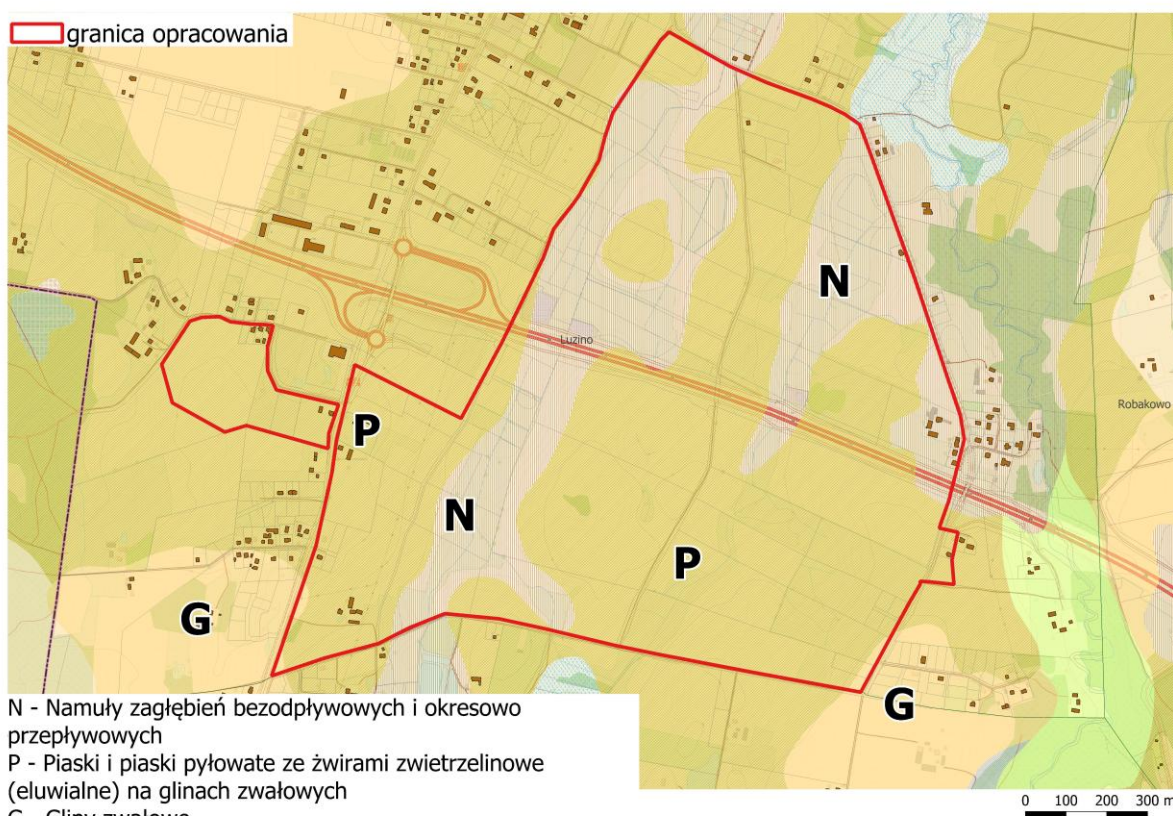
w granicach Pojezierza Kaszubskiego będącego częścią makroregionu Pojezierza Wschodniopomorskiego. Luzino położone jest w submezioregionie Wysoczyzny Łużyńskiej.

2.3 Geomorfologia i budowa geologiczna, złoża kopalin

Rzeźba i budowa geologiczna rejonu są związane z fazą pomorską zlodowacenia Wisły. Podłoże przypowierzchniowe tworzy mozaika osadów lodowcowych i wodnolodowcowych: glin zwałowych, piasków gliniastych, piasków i żwirów wodnolodowcowych, a w obniżeniach także osadów deluwialnych, namulów i lokalnie utworów organicznych. Występowanie utworów piaszczysto-żwirowych sprzyja infiltracji, natomiast wkładki glin ograniczają przepuszczalność i mogą powodować okresowe zawieszenie wód gruntowych nad warstwami słabiej przepuszczalnymi.

Na powierzchni widoczne są łagodne wyniesienia morenowe i wodnolodowcowe rozdzielone obniżeniami odpływowymi oraz zagłębieniami okresowo bezodpływowymi. Część form została przekształcona w związku z budową drogi S6, węzła Luzino, dróg lokalnych, nasypów, wykopów oraz systemu odwodnienia. Lokalnie występują skarpy i rowy o charakterze antropogenicznym. Poza pasami komunikacyjnymi naturalny układ rzeźby pozostaje jednak czytelny i ma znaczenie dla kierunku spływu wód opadowych.

Rysunek 3 Warunki geologiczne obszaru opracowania



Źródło: opracowanie własne na podstawie geoportal.gov.pl

W granicach terenów przeznaczonych w projekcie planu pod zabudowę usługową lub produkcyjną U-P występują zróżnicowane warunki budowlane. Na przeważającej części obszaru zostały one sklasyfikowane jako dostateczne, pogarszające się wraz ze wzrostem złożoności rzeźby terenu oraz występowaniem zaburzeń glacytektonicznych. Przez obszar przebiegają jednak rozległe, przeważnie południkowo ułożone pasy gruntów

o warunkach złych lub bardzo złych. Obejmują one znaczące fragmenty terenów U-P położonych zarówno na północ, jak i na południe od drogi ekspresowej S6.

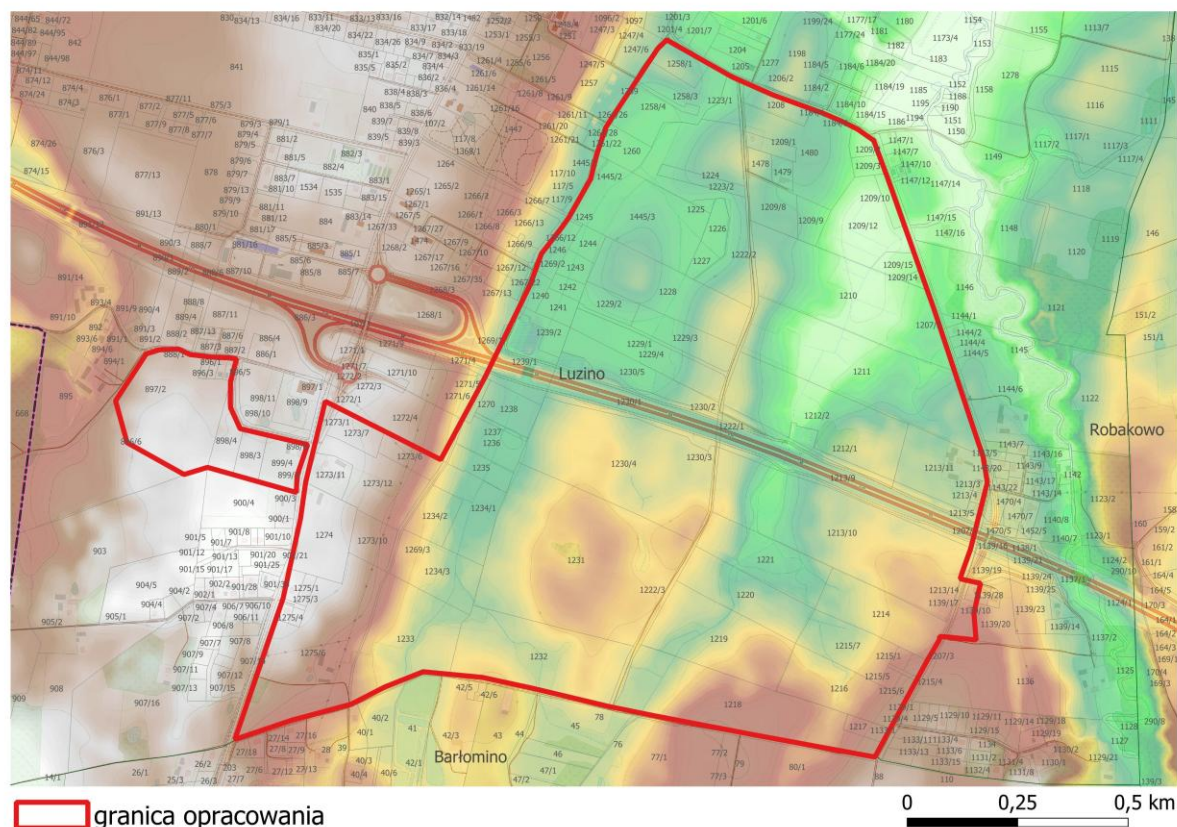
W granicach opracowania ani w jego bezpośrednim sąsiedztwie nie wykazano udokumentowanych złóż kopalin, terenów górniczych ani obszarów górniczych. Najbliższe złoża piasków i żwirów występują w innych częściach gminy, m.in. w rejonie Robakowa, Zelewa, Zielnowa i Tępcza. Nie zachodzi zatem potrzeba ochrony złoża przed trwałym zagospodarowaniem, a realizacja planu nie ograniczy dostępu do rozpoznanych zasobów surowcowych.

2.4 Rzeźba powierzchni

Ukształtowanie pionowe gminy jak i obszaru opracowania jest wynikiem szeregu złożonych procesów stratygraficznych, tektonicznych i geomorfologicznych. Współcześnie występujące na powierzchni formy rzeźby są generalnie wykształcone w wyniku działania ostatnich faz glacialnych.

Ukształtowanie powierzchni gminy nie jest monotonne, charakterystyczne dla wysoczyzn morenowych dennych falistych, z wyraźnie również zaznaczonymi rynnami i dolinami rzek – Redy, Bolszewki i Gościny. Między nimi występują wyniesienia, a różnice wysokości pomiędzy najniższymi i najwyższymi punktami sięgają 100 m.

Rysunek 4 Rzeźba terenu obszaru opracowania



Źródło: opracowanie własne na podstawie luzino.e-mapa.net

Rzeźba terenu analizowanego obszaru - w południowej części Luzina jest już miejscami silnie przekształcona istniejącym zainwestowaniem i trudno mówić tutaj o cechach charakterystycznych ukształtowania terenu. Na części obszaru rzeźba terenu nie podlegała przekształceniom. Obszar w rejonie opracowania jest falisty, z wyraźnym zróżnicowaniem wysokościowym pomiędzy obniżeniami w części północno-wschodniej i wschodniej a wyniesieniami w części południowej, południowo-zachodniej oraz w sąsiedztwie zabudowy Luzina. Deniwelacje

w granicach opracowania wynoszą kilkadziesiąt metrów. Przeważają spadki małe i umiarkowane, jednak na stokach wyniesień oraz przy antropogenicznych skarpach dróg lokalnie są większe.

Obszar w granicach zmiany planu posiada zróżnicowaną rzeźbę terenu z wyraźnie zaznaczonymi wyniesieniami terenu oraz dolinami, w których znajdują się rowy melioracyjne. Różnice wysokości dochodzą tu do prawie 45 m (69 do 113 m n.p.m.), ale spadki nie przekraczają przeważnie 12%. Najwyżej położone są fragmenty po zachodniej stronie a najniżej północno – wschodnie krańce – 69 m n.p.m. Teren posiada niezbyt korzystne warunki do lokalizacji zainwestowania pod kątem hipsometrycznym.

Nie stwierdza się ryzyka osuwania się mas ziemnych (na podstawie analizy danych hipsometrycznych).

2.5 Gleby

Rejon Luzina cechuje słaba przydatność agroekologiczna gleb. Głównymi typami gleb występującymi na tym terenie są gleby bielcowe, pseudobielcowe i rdzawe wytworzone na piaskach i glinach, w tym piaskach i żwirach wodnolodowcowych i pochodzenia aluwialnego. Generalnie są to gleby lekkie i przepuszczalne o kwaśnym odczynie (poza glebami rzecznyymi). Przeważającym, pod względem przydatności rolniczej jest kompleks żytni – zaliczany do słabszych. Dominują grunty orne o klasie bonitacyjnej V i VI. W rejonie opracowania gleby są już zazwyczaj silnie przekształcone i stanowią miejscami grunty budowlane B oraz grunty pod drogami, ale w większości powierzchni są to użytki rolne i użytki zielone. W granicach analizowanego terenu nie występują grunty chronione na podstawie właściwych przepisów o ochronie gruntów rolnych i leśnych. Jedynie w przypadku kilku fragmentów w rejonie opracowania można mówić o mniej przekształconych glebach. Dominują tu użytki rolne klasy IVa, V, VI, użytki zielone tych samych klas uzupełnione gruntami pod wodami, lasami i zabudową. Udział trwałych użytków zielonych, takich jak łąki i pastwiska, jest prawdopodobnie niewielki i ogranicza się do lokalnych obniżień terenu, pasów przydrożnych oraz terenów położonych bliżej doliny cieku znajdującego się na wschód od obszaru zmiany.

Powierzchniowo zdecydowanie przeważają gleby 5. kompleksu żytniego dobrego, w szczególności kontury 5Bw, a w mniejszym stopniu 5A. Kolejną liczną grupę stanowią gleby 6. kompleksu żytniego słabego – 6A i 6Bw – oraz kontury słabych użytków zielonych oznaczone jako 3z. Istotny udział mają również gleby kompleksu 4, zwłaszcza rozległy kontur 4A w zachodniej części opracowania. Kompleksy zbożowo-pastewne 8 i 9 oraz użytki zielone 2z i 3z koncentrują się głównie w obniżeniach terenu, co wskazuje na lokalnie mniej korzystne stosunki wodne. Dominują zatem gleby o średniej i słabszej przydatności rolniczej, uzupełnione płatami gleb stosunkowo dobrych oraz licznymi siedliskami wilgotnymi.

W granicach opracowania nie stwierdza się występowania w granicach zmiany większych zbiorników wodnych ani zwartych kompleksów leśnych. Zadrzewienia, jeżeli występują, mają prawdopodobnie charakter pojedynczy, śródpolny lub przydrożny. Tego rodzaju elementy, mimo niewielkiej powierzchni, mogą pełnić istotną funkcję krajobrazową, przeciwozyjną i siedliskową.

2.6 Fauna i flora

Szata roślinna jest typowa dla krajobrazu rolniczego i strefy podmiejskiej. Dominują agrocenozy pól uprawnych, zbiorowiska segetalne i ruderalne, okresowo koszone użytki zielone oraz roślinność przydrożna. Większą wartość biocenotyczną mają niewielkie zadrzewienia i zakrzewienia śródpolne, miedze, pobocza, pasy

wzdłuż rowów, podmokłe obniżenia oraz fragment lasu. Stanowią one refugia i lokalne drogi przemieszczania się organizmów w jednorodnym otoczeniu pól.

Potencjalną roślinnością naturalną tego obszaru (czyli hipotetyczny stan roślinności, opisany fitosocjologicznymi jednostkami zbiorowisk roślinnych, jaki mógłby być osiągnięty na drodze naturalnej sukcesji pierwotnej lub wtórnej) są żyzna buczyna niżowa i niżowy łęg jesionowo-olszowy w części centralnej oraz grąd subatlantycki, seria żyzna – na krańcach zachodnich i uboga buczyna niżowa przy wschodniej granicy. Obecna roślinność ma w większości charakter zastępczy. Nie oznacza to jednak braku możliwości występowania gatunków chronionych. Rowy, oczka i okresowe zastoiska mogą być siedliskiem płazów, zadrzewienia i budynki mogą być wykorzystywane przez ptaki oraz nietoperze, a starsze drzewa mogą stanowić siedlisko owadów saproksylicznych i porostów.

Faunę tworzą przede wszystkim gatunki pospolite, związane z polami, miedzami, zadrzewieniami i zabudową. Możliwe jest występowanie sarny, dzika, lisa, zająca, jeża, drobnych gryzoni, łasicowatych, ptaków krajobrazu rolniczego i synantropijnego oraz płazów w obniżeniach wilgotnych. Droga S6, węzeł i zabudowa ograniczają migrację dużych zwierząt i powodują fragmentację siedlisk. Lokalną ciągłość zapewniają natomiast obniżenia terenowe, rowy i pasy zadrzewień przebiegające przede wszystkim w układzie północ-południe i wschód-zachód poza pasem drogowym.

Nie przeprowadzono szczegółowej sezonowej inwentaryzacji przyrodniczej całego obszaru. Przed usuwaniem drzew, zasypywaniem rowów, osuszaniem obniżzeń oraz rozpoczęciem robót na terenach nieużytkowanych należy wykonać kontrolę przyrodniczą odpowiednią do zakresu inwestycji. Ustalenie planu nie zastępuje obowiązków wynikających z ochrony gatunkowej.

2.7 Klimat

Według podziału klimatycznego Polski D. Martyn i W. Sokołowicz (1968 r.) gmina leży w pomorskim regionie klimatycznym, który charakteryzuje się silnym wpływem Morza Bałtyckiego. Zgodnie z innym podziałem gmina Luzino leży na granicy klimatycznej krainy Pojezierza Pomorskiego (część zewnętrzna) i krainy wybrzeża Zatoki Gdańskiej.

Charakterystycznymi cechami takiego klimatu są dłuższe okresy bez przymrozków, łagodniejsze zimy i chłodniejsze lata (w porównaniu z resztą kraju) oraz przesunięcie się pór roku w stosunku do Polski środkowej i skrócenie okresu wegetacji. Efektem tego są krótsze: wiosna i lato, a okres przedzimowy i przedwiośnia są wydłużone.

Przeważają wiatry z sektora zachodniego, jednak często zdarzają się wiatry od strony morza – z kierunku północnego, szczególnie w okresie wiosennym i jesiennym. W porównaniu z innymi regionami kraju są to wiatry silne.

Warunki termiczne gminy są dość surowe (średnia temperatura lipca wynosi 17°C, a luty -2,5°C). roczną ilość opadów szacuje się średnio na około 650 mm – maksimum w okresie letnim. Lato trwa tu 76 dni, zima natomiast 105 dni (pokrywa śnieżna utrzymuje się przez 90 dni). Okres wegetacji jest stosunkowo krótki i wynosi ok. 200 dni.

2.8 Wody powierzchniowe i podziemne

Obszar należy do dorzecza Wisły i regionu wodnego Dolnej Wisły. Leży w zasięgu zlewni jednolitych części wód powierzchniowych: Reda do Starego Koryta Redy (RW20001047839) - zachodnie krańce obszaru oraz Bolszewka od Strugi Żęblewskiej do ujścia (RW20001147849) – pozostały obszar. Przez granice opracowania nie przepływa duża rzeka, lecz występuje sieć rowów, drobnych cieków okresowych, obniżień odpływowych i urządzeń drenarskich. Wody z terenu są odprowadzane w kierunku dolin Redy i Bolszewki. Elementy tej drobnej sieci mają istotne znaczenie dla lokalnej retencji i nie powinny być traktowane wyłącznie jako przeszkoda inwestycyjna.

Zgodnie z II aktualizacją Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły JCWP Reda do Starego Koryta Redy jest naturalną częścią wód o złym stanie ogólnym i jest zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych. Jej stan ekologiczny określano jako umiarkowany, a stan chemiczny jako poniżej dobrego. JCWP Bolszewka od Strugi Żęblewskiej do ujścia w obowiązującym podziale jest silnie zmienioną częścią wód; monitoring wskazuje zmienność ocen elementów biologicznych, a ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych pozostaje istotnym uwarunkowaniem. Dla obu zlewni konieczne jest niedopuszczenie do zwiększenia ładunku zanieczyszczeń, biogenów i zawiesiny oraz do pogorszenia warunków hydromorfologicznych.

Wody podziemne należą do jednolitej części wód podziemnych nr 13, kod GW200013, w regionie Dolnej Wisły. Zgodnie z II aktualizacją planów gospodarowania wodami jej stan ilościowy i chemiczny oceniono jako dobry, a osiągnięcie celów środowiskowych jako niezagrożone. Użytkowe poziomy wodonośne są związane głównie z osadami czwartorzędowymi i lokalnie są izolowane warstwami glin. W obniżeniach pierwszy poziom wód gruntowych może jednak występować płytko i reagować na opady, melioracje oraz uszczelnianie terenu.

Obszar opracowania znajduje się poza granicami udokumentowanych głównych zbiorników wód podziemnych.

Według map zagrożenia powodziowego obszar nie znajduje się w granicach obszarów szczególnego zagrożenia powodzią. Możliwe są natomiast lokalne podtopienia opadowe w obniżeniach i przy niedrożnych rowach. Ryzyko to może wzrosnąć wraz ze zmianami klimatu i zwiększeniem udziału powierzchni nieprzepuszczalnych.

Stopień podatności na zanieczyszczenia wód podziemnych i gruntowych zdecydowanie przekracza 50 lat. Całe Luzino położone jest w strefie przekroczenia stężenia żelaza wymaganych dla wód pitnych. Głębokość pierwszego poziomu wodonośnego przekracza 20 m w m. Luzino.

2.9 Krajobraz i powiązania przyrodnicze

Krajobraz ma obecnie charakter rolniczo-osadniczy, przecięty dużą trasą komunikacyjną. Otwarte pola zapewniają dalekie widoki na falistą wysoczyznę, skraje lasów i rozproszoną zabudowę Barłomina oraz Robakowa. W części północno-zachodniej silniejsza jest presja urbanizacyjna związana z rozwojem Luzina, istniejącymi usługami i węzłem S6.

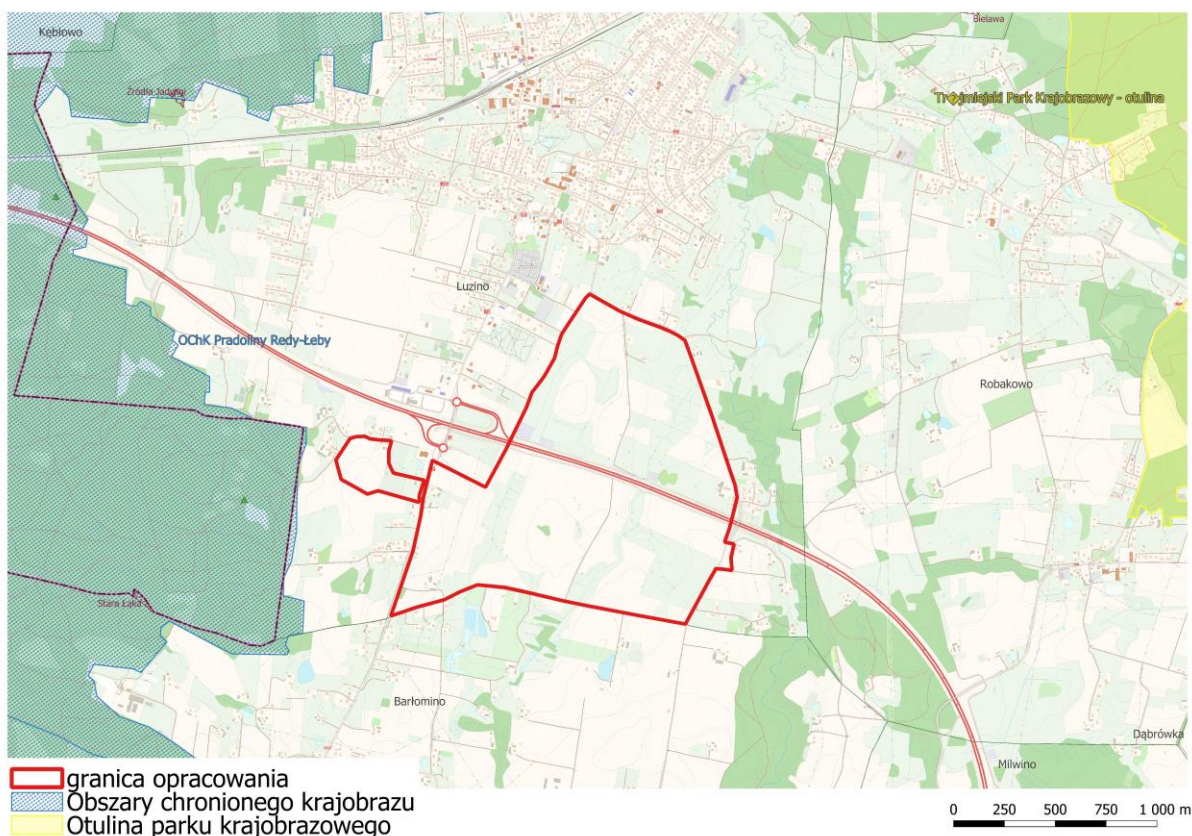
Obszar nie leży w granicach głównych korytarzy ekologicznych rangi krajowej wskazywanych dla gminy, ale posiada powiązania lokalne. Tworzą je rowy, podmokłe obniżenia, zadrzewienia, skraje lasu i ciągi zieleni łączące tereny otwarte z dolinami cieków.

Zgodnie z Audytem krajobrazowym województwa pomorskiego, obszar opracowania jest położony w krajobrazie o kodzie 22-314.51-285, który nie jest zaliczany do krajobrazów priorytetowych. Analizowany obszar reprezentuje otwarty krajobraz wiejski Pojezierza Kaszubskiego (kod 6, podtyp 6c - krajobraz wiejski z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych tworzących małe pola). Podstawowym elementem są rozległe tereny użytkowane rolniczo. Dominują pola uprawne, rozdzielone drogami lokalnymi i polnymi oraz nielicznymi pasami zadrzewień, przez co krajobraz cechuje się stosunkowo prostą strukturą i znaczną skalą otwartych wnętrz. Łagodnie falista rzeźba terenu sprzyja występowaniu dalekich widoków. Krajobraz nie wykazuje cech unikatowych – jedynie pod względem tradycji wykazuje cechy krajobrazu priorytetowego.

3 OBSZARY OBJĘTE PRAWNĄ OCHRONĄ PRZYRODY WYSTĘPUJĄCE NA TERENIE OPRACOWANIA

Obszar objęty projektem planu znajduje się poza granicami form ochrony przyrody. W jego granicach nie wykazano pomników przyrody ani stanowisk dokumentacyjnych. Projekt nie narusza więc bezpośrednio powierzchni żadnej prawnej formy ochrony przyrody.

Rysunek 5 Formy ochrony przyrody na tle obszaru opracowania



Źródło: opracowanie własne na podstawie geoserwis.gdos.gov.pl

Najbliższą obszarową formą ochrony jest Obszar Chronionego Krajobrazu Pradoliny Redy-Łęby. Jego granica przebiega na zachód od zachodniej enklawy planu, w odległości ok. 170 m od granic planu. OChK zajmuje około 19,5 tys. ha i obejmuje dno pradoliny oraz strefy krawędziowe Wysoczyzny Żarnowieckiej i Pojezierza Kaszubskiego. Chroni mozaikę kompleksów leśnych, łąk, szuwarów, źródlisk i dolin rzecznych

oraz pełni funkcję regionalnego korytarza ekologicznego. Obowiązujące zasady ochrony określa uchwała Nr 259/XXIV/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 lipca 2016 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim wraz ze zmianami.

W granicach opracowania nie ma gruntów rolnych chronionych, a marginalne znaczenie mają użytki leśne zlokalizowane w dwóch obszarach, z czego jeden nie obejmuje faktycznego lasu (wydzielenia rolne). Drugi ma pow. 0,32 ha i stanowi las mieszany świeży (z przewagą buka) w wieku ponad 85 lat.

4 KOMUNIKACJA I INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

4.1 Układ transportowy

Najważniejszym elementem układu transportowego jest droga ekspresowa S6, przebiegająca przez środkową część obszaru w kierunku wschód-zachód. W północno-zachodniej części znajduje się węzeł Luzino, łączący trasę ekspresową z układem lokalnym. Droga S6 zapewnia bardzo dobrą dostępność regionalną terenów inwestycyjnych, ale jednocześnie stanowi źródło hałasu, zanieczyszczeń komunikacyjnych, światła oraz barierę przestrzenną.

Obsługę lokalną zapewniają ul. Długa i powiązane z nią ulice Luzina, drogi prowadzące do Barłomina i Robakowa oraz istniejące drogi gminne i wewnętrzne.

Linia kolejowa nr 202 Gdańsk Główny -Stargard przebiega na północ od obszaru opracowania, poza jego granicami. Ma znaczenie dla dostępności miejscowości, lecz jej bezpośrednie oddziaływanie akustyczne na większość obszaru planu jest mniejsze niż oddziaływanie S6.

4.2 Sieć infrastruktury technicznej

Sieć wodociągowa. Miejscowość Luzino jest podłączona do wodociągu grupowego obejmującego również inne miejscowości gminy. Wodociąg ten korzysta z dwóch studni. Obszary w tej części Luzina nie są wyposażone w taką sieć – szczególnie wewnątrz obszaru.

Sieć kanalizacyjna. Luzino posiada zbiorczy system odprowadzania ścieków. Miejscowość leży w granicach aglomeracji ściekowej, na podstawie uchwały Nr XXI/317/2020 Rady Gminy Luzino z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Luzino. Obszar w granicach zmiany planu nie posiada jednak bezpośredniego dostępu do sieci kanalizacji sanitarnej. Sieć taka przebiega głównie wzdłuż ulic i dróg na obrzeżach planu miejscowego.

Zaopatrzenie w gaz. Obszar opracowania (wieś Luzino) jest zaopatrywany w gaz z sieci przewodowej – ale dotyczy to rejonów zabudowy zwartej. Przez teren opracowania przebiega sieć gazowa obsługująca okoliczne tereny. Ponadto, przez obszar przebiegają gazociągi wysokiego ciśnienia DN700 MOP 8,4 MPa relacji Słupsk-Reszki oraz DN200 MOP 5,5 MPa relacji Wiczlino-Lębork.

Ciepłownictwo. W miejscowości Luzino brak jest systemu zaopatrzenia w ciepło. Stosowane są indywidualne źródła ciepła oparte w większości na paliwach konwencjonalnych.

Energetyka. Luzino obsługiwane jest w energię elektryczną poprzez Główny Punkt Zasilania w Wejherowie. Przez obszar opracowania przebiegają linie elektroenergetyczne średniego napięcia.

Gospodarka odpadami. Gmina znajduje się w regionie gospodarki odpadami z instalacją przetwarzania odpadów zlokalizowaną na terenie gminy Wejherowo.

5 OCENA STANU ŚRODOWISKA

5.1 Jakość wód podziemnych

Zagrożenie i degradacja wód podziemnych w gminie mają jak dotąd zasięg lokalny, jakkolwiek wody te są rzeczowo, jak i potencjalnie, stale zagrożone. Ocenia się, że istniejąca struktura przestrzenna w rejonie opracowania stanowi potencjalne zagrożenie dla wód gruntowych, ze względu na stopień zainwestowania. Zagrożenie to jednak ogranicza po pierwsze korzystny układ budowy geologicznej z dużym udziałem pokładów gliny oraz po drugie duża głębokość zalegania warstw wodonośnych – między 60 a 80 m n.p.m., co oznacza od ponad 10 do 30 m p.p.t., Dotąd nie stwierdzono jednak faktycznego zagrożenia dla jakości i czystości wód podziemnych rejonu wsi i obszaru opracowania. Luzino położone jest na obszarze o niskim i bardzo niskim stopniu zagrożenia dla poziomów wodonośnych (na podst. map hydrogeologicznych Polski, PIG, 1997). Miejscowość Luzino leży poza granicami zbiorników wód podziemnych GZWP. Obszar opracowania zlokalizowany jest w jednostce PLGW200013 Jednolitych części Wód Podziemnych (JCWPd). Badania prowadzone dla wód podziemnych wykazały dobry stan wód pod każdym względem, w tym chemicznym, ilościowym. Nie stwierdzono również poważniejszych zagrożeń dla tego JCWPd.

Jakość wód podziemnych ze studni ujęć wody w Luzinie (badanie PSSE w Wejherowie) spełniała dopuszczalne normy. Wg map wrażliwości wód podziemnych (mapa hydrogeologiczna Polski) jakość poziomu użytkowego wód podziemnych jest średnia, a woda wymaga podstawowego uzdatniania i może być zanieczyszczona związkami żelaza.

5.2 Jakość wód powierzchniowych

W granicach obszaru opracowania nie ma cieków i zbiorników wodnych, które podlegają badaniom stanu fizykochemicznym i jakości czystości. W rejonie opracowania występują obszary zmeliorowane z siecią rowów i kanałów melioracyjnych.

W granicach opracowania nie ma punktu pomiarowo-kontrolnego rzek, natomiast teren leży w zlewniach JCWP Reda do Starego Koryta Redy i Bolszewka od Strugi Żęblewskiej do ujścia. Oceny GIOŚ i ustalenia planu zagospodarowania wodami wskazują, że stan Redy jest zły, a osiągnięcie celu środowiskowego zagrożone. W przypadku Bolszewki wcześniejsze oceny wskazywały dobry lub bardzo dobry potencjał ekologiczny, jednak najnowsze klasyfikacje elementów biologicznych wykazują pogorszenie i również wymagają ostrożności. Dla obu części wód istotna jest ochrona drożności i ograniczenie dopływu substancji biogennych, zawiesiny i zanieczyszczeń chemicznych.

Obecne rolnicze użytkowanie terenu może powodować spływ azotu, fosforu i zawiesiny. Przekształcenie w tereny inwestycyjne zmniejszy presję nawozową, lecz zwiększy odpływ z powierzchni utwardzonych oraz ryzyko zanieczyszczeń komunikacyjnych i przemysłowych. Ostateczny bilans będzie zależał od skuteczności kanalizacji, retencji i podczyszczania. Bez tych rozwiązań wzrost uszczelnienia mógłby pogorszyć stan cieków i zwiększać erozję koryt poniżej obszaru.

5.3 Stan czystości powietrza atmosferycznego

Gmina Luzino należy do strefy pomorskiej. Według rocznej oceny jakości powietrza za 2025 r. strefa uzyskała klasę A dla dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, benzenu, pyłu PM₁₀, pyłu PM_{2,5} oraz metali oznaczanych w pyłe. Klasę C nadano ze względu na przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe PM₁₀. Dla ozonu poziom docelowy został dotrzymany, ale przekroczony był poziom celu długoterminowego, co skutkowało klasą D2. Klasyfikacja strefy nie oznacza, że przekroczenie benzo(a)pirenu występowało w każdym miejscu gminy; główną przyczyną w skali województwa jest indywidualne ogrzewanie budynków paliwami stałymi.

Lokalnymi źródłami emisji są przede wszystkim ruch na S6 i drogach lokalnych, indywidualne źródła ciepła oraz istniejące zakłady. W sąsiedztwie trasy ekspresowej wzrasta znaczenie tlenków azotu, pyłu ze ścierania opon, hamulców i nawierzchni oraz wtórnego unoszenia pyłu. Otwarty teren ma obecnie dobre warunki przewietrzania. Nowa zabudowa może lokalnie ograniczyć przepływ powietrza i wprowadzić emisje procesowe, jednak ich dopuszczalność i standardy będą oceniane na etapie poszczególnych przedsięwzięć.

5.4 Klimat akustyczny

Klimat akustyczny jest już kształtowany przez drogę ekspresową S6 i węzeł Luzino, a lokalnie przez drogi gminne, istniejące usługi i linię kolejową nr 202 położoną na północ od planu. Wyniki monitoringu przy dawnej DK6 wskazywały wysokie poziomy hałasu komunikacyjnego, chociaż pomiary wykonywano także na terenach niepodlegających ochronie akustycznej. Zasadniczym problemem jest sąsiedztwo istniejącej i projektowanej zabudowy mieszkaniowej z trasą szybkiego ruchu i terenami gospodarczymi. Źródłami mogą być instalacje wentylacyjne i chłodnicze, produkcja, przeładunki, ruch ciężarowy oraz prace w porze nocnej. W rejonie obszaru opracowania brak jest większych obiektów i instalacji, które mogą powodować znaczące pogorszenie klimatu akustycznego (obiekty kubaturowe). Pewnym źródłem uciążliwości akustycznych może być także istniejąca zabudowa - hałas pochodzenia antropogenicznego związany z prowadzoną działalnością gospodarczą na terenie miejscowości. Pozostałe źródła hałasu są związane z codziennym życiem mieszkańców i nie stanowią one zagrożenia powszechnego.

5.5 Zagrożenia antropogeniczne i naturalne

Nadzwyczajne zagrożenia dla środowiska przyrodniczego w rejonie Luzina nie występują. Istnieje potencjalne zagrożenie związane z wykorzystywaniem, składowaniem oraz transportem substancji niebezpiecznych, jednak nie będą one uzależnione od awarii w zakładach produkcyjnych, bardziej z wypadkami komunikacyjnymi, mającymi charakter losowy w tym sensie, że mogą one wystąpić bez względu na stosowane zabezpieczenia. Przeciwdziałanie im zmierza zatem do ograniczenia ich prawdopodobieństwa, a także rozmiaru oraz czasu trwania negatywnych skutków. Potencjalne zagrożenia awariami z terenów produkcyjnych i usługowych zależne będą od rodzaju lokalizowanej działalności oraz od zastosowanych technologii.

Źródłem pól elektromagnetycznych jest napowietrzna linia 15 kV oraz infrastruktura telekomunikacyjna. Pomiary wykonane w 2021 r. przy ul. Ofiar Stutthofu w Luzinie wykazały poziom znacznie niższy od wartości

dopuszczalnych. Przy zachowaniu strefy ochronnej linii i przepisów dotyczących lokalizacji instalacji nie prognozuje się przekroczeń standardów.

Istotniejszym uwarunkowaniem bezpieczeństwa są dwa gazociągi wysokiego ciśnienia. Ryzyko awarii jest małe, ale potencjalne skutki mogą być poważne, dlatego bezwzględnie należy utrzymać strefy kontrolowane, pasy eksploatacyjne i dostęp służb operatora. Na terenach produkcyjnych dopuszczalność zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii powinna być jednoznacznie wykluczona w tekście planu, nawet jeśli wynika to z innych przepisów i ograniczeń lokalizacyjnych.

Obszar w granicach jest narażony na zagrożenia naturalne, takie jak susze, intensywne wiatry (nawałnice) ale nie występuje tutaj zagrożenie powodziowe.

W granicach obszaru opracowania nie występują grunty niestabilne lub narażone na ruchy masowe ziemi, czy też o potencjalnym ryzyku zwiększonej erozji ziemi.

5.6 Stan różnorodności biologicznej, gleb i krajobrazu

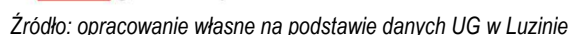
Obszar nie wyróżnia się wysoką koncentracją siedlisk naturalnych, ponieważ dominują pola i zbiorowiska synantropijne. Wartość przyrodnicza jest jednak nierównomierna. Wyższa występuje w rowach, obniżeniach wilgotnych, zadrzewieniach, zakrzewieniach i na skraju lasu. Elementy te są niewielkie powierzchniowo, ale ich usunięcie mogłoby przerwać lokalne powiązania i zmniejszyć liczbę miejsc rozrodu, schronienia i żerowania.

Stan krajobrazu jest pośredni między krajobrazem otwartym a podmiejskim. Droga S6 i istniejące obiekty gospodarcze obniżyły naturalność, lecz rozległe pola nadal decydują o odbiorze przestrzeni. Największym przyszłym problemem będzie kumulacja hal, reklam, oświetlenia i parkingów. Bez spójnych zasad zieleni i etapowania może powstać rozproszony, chaotyczny pas gospodarczy widoczny z dużych odległości.

Brak jest danych wskazujących na rozległe historyczne zanieczyszczenie powierzchni ziemi w granicach opracowania. Większość terenu jest użytkowana rolniczo, a przekształcenia mechaniczne koncentrują się w pasie S6, przy drogach i zabudowie. Możliwe są lokalne zanieczyszczenia w sąsiedztwie baz, warsztatów, miejsc składowania i ciągów transportowych, które powinny być rozpoznawane na etapie inwestycji.

Do głównych problemów należą zakwaszenie i niewysoka żyzność części gleb, erozja na stokach, zanik miedzi i zadrzewień oraz postępujące wyłączanie gruntów z produkcji. Realizacja planu spowoduje istotne, trwałe przekształcenie powierzchni ziemi. Oddziaływanie to jest nieuniknione, ale można ograniczyć jego skalę poprzez etapowanie, kompaktową zabudowę, zachowanie obniżeń i zieleni oraz selektywne gospodarowanie warstwą próchniczną.

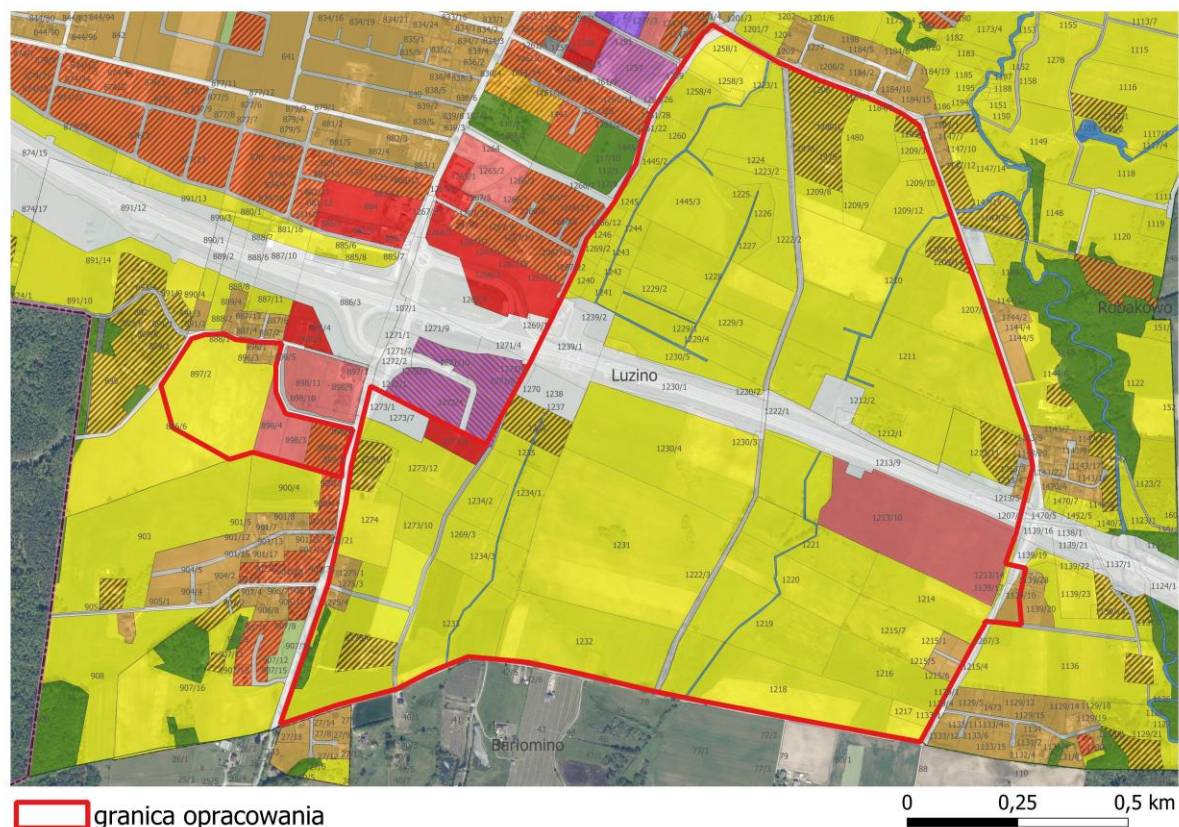
Rysunek 6 Strefy planistyczne planu ogólnego na tle obszaru opracowania



Kierunek rozwoju jest zgodny z planem ogólnym gminy Luzino, w którym znaczna część obszaru została wskazana jako strefa gospodarcza SP, a mniejsze fragmenty jako strefy wielofunkcyjne lub zieleni. Plan ogólny wyznacza jednak jedynie ramy funkcjonalne. Miejscowy plan przesądza o rozmieszczeniu terenów, parametrach zabudowy i warunkach obsługi, dlatego na jego etapie konieczne jest szczegółowe rozpoznanie i ograniczenie skutków środowiskowych.

Obszar opracowania jest przesądzony planistycznie na podstawie obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Przeważającą funkcją terenu jest funkcja rolna, komunikacji, zieleni oraz na niewielkich fragmentach zabudowy mieszkaniowej/zagrodowej lub usługowej.

Rysunek 7 Obszar opracowania na tle obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego gminy Luzino



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych UG w Luzinie

6.1 Ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Projekt wyznacza tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej lub usług MNW-U, usług U, usług lub produkcji U-P, zabudowy zagrodowej lub usług RZM-U, lasu L, zieleni naturalnej ZN oraz komunikacji KDS, KDL, KDD i KR. Największą powierzchnię zajmują tereny U-P.

Na terenach MNW-U dopuszczono zabudowę do 30% powierzchni działki dla funkcji mieszkaniowej i do 60% dla usług, przy co najmniej 30% powierzchni biologicznie czynnej. Maksymalna wysokość wynosi 10 m dla budynków mieszkalnych i 15 m dla usługowych. Na terenie U przewidziano do 50% zabudowy, co najmniej 30% powierzchni biologicznie czynnej i wysokość do 13 m. Na terenach U-P dopuszczono zabudowę do 60% powierzchni działki, co najmniej 20% powierzchni biologicznie czynnej i wysokość do 16 m.

Dla terenów U-P wykluczono między innymi zabudowę mieszkaniową, zbieranie, składowanie i przetwarzanie odpadów, naziemne elektrownie słoneczne, elektrownie wiatrowe, szpitale, opiekę społeczną, edukację, wielkopowierzchniowy handel i otwarte składowiska. Zakazano przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko. Nadal możliwe są jednak przedsięwzięcia mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dlatego ich rzeczywisty profil, emisje i transport będą wymagały indywidualnej oceny.

Na terenach RZM-U przewidziano maksymalnie 20% zabudowy dla zabudowy zagrodowej i 30% dla usług, minimum 30% powierzchni biologicznie czynnej oraz wysokość do 9 m dla budynków mieszkalnych i 12 m dla

pozostałych. Teren lasu 1L i tereny zieleni naturalnej 1ZN-8ZN mają zachować 100% powierzchni biologicznie czynnej. Na ZN dopuszczono jedynie niekubaturowe urządzenia rekreacyjne, ścieżki o nawierzchni gruntowej, ławki i oświetlenie.

Projekt nakazuje ograniczenie uciążliwości działalności do granic nieruchomości, do której inwestor ma tytuł prawny, zachowanie dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach MNW-U i RZM-U, ochronę wód przed zanieczyszczeniem oraz stosowanie rozwiązań technicznych i organizacyjnych ograniczających emisje. Wprowadza obowiązek ochrony gatunkowej, prowadzenia wycinki poza sezonem lęgowym po uprzedniej kontroli przyrodniczej, ochrony urządzeń melioracyjnych i zakaz zmiany stosunków wodnych na gruntach sąsiednich.

Zaopatrzenie w wodę ma następować z sieci, a odprowadzanie ścieków do kanalizacji sanitarnej. Rozwiązania indywidualne dopuszczono przejściowo, po rozpoznaniu warunków gruntowo-wodnych i z obowiązkiem późniejszego przyłączenia. Dla wód opadowych przewidziano odprowadzanie do gruntu, rowów, zbiorników lub kanalizacji oraz możliwość retencji i ponownego wykorzystania. Projekt dopuszcza zbiorniki retencyjne i krajobrazowe. Zaopatrzenie w ciepło ma odbywać się ze źródeł niskoemisyjnych lub nieemisyjnych, a odpady mają być gromadzone selektywnie.

W planie uwzględniono strefy kontrolowane dwóch gazociągów wysokiego ciśnienia, pasy eksploatacyjne oraz strefę ochronną linii 15 kV. Ograniczenia te mają zapobiegać kolizjom, awariom i narażeniu ludzi. Ustalenia są zasadniczo właściwe, lecz przy skali planowanej urbanizacji wymagają uzupełnienia o standardy retencji, zieleni izolacyjnej, ograniczenia światła, ochronę lokalnych obniżeń i warunki etapowania infrastruktury

7 PRZEWIDYWANE SKUTKI DLA ŚRODOWISKA I JEGO KOMPONENTÓW WYNIKAJĄCE Z PROJEKTOWANEGO PRZEZNACZENIA TERENU

7.1 Tereny wskazane do zabudowy

Realizacja planu przyniesie oddziaływania pozytywne i negatywne, lecz bilans dla komponentów przyrodniczych będzie lokalnie ujemny. Największe, trwałe skutki wiążą się z rozległym przeznaczeniem gruntów rolnych pod funkcje usługowo - produkcyjne, drogi i zabudowę usługową. Skutki te obejmą usunięcie roślinności, przekształcenie gleb, uszczelnienie, zmianę odpływu, wzrost ruchu, hałasu, światła i przekształcenie krajobrazu. Korzyści obejmują uporządkowanie funkcji, ochronę terenów zielni i leśnych, możliwość kanalizacji i retencji, koncentrację gospodarki przy węźle S6 oraz wykluczenie najbardziej uciążliwych funkcji.

Na etapie budowy wystąpią oddziaływania krótkotrwale: hałas maszyn, pylenie, emisje spalin, przemieszczanie mas ziemnych, ryzyko wycieków, płoszenie zwierząt i wzrost ruchu. Etap użytkowania przyniesie oddziaływania długoterminowe, zależne od profilu zakładów. Likwidacja obiektów może powodować podobne obciążenia jak budowa, ale daje możliwość rekultywacji części terenu.

Rysunek 8 Obszar opracowania na tle ortofotomapy



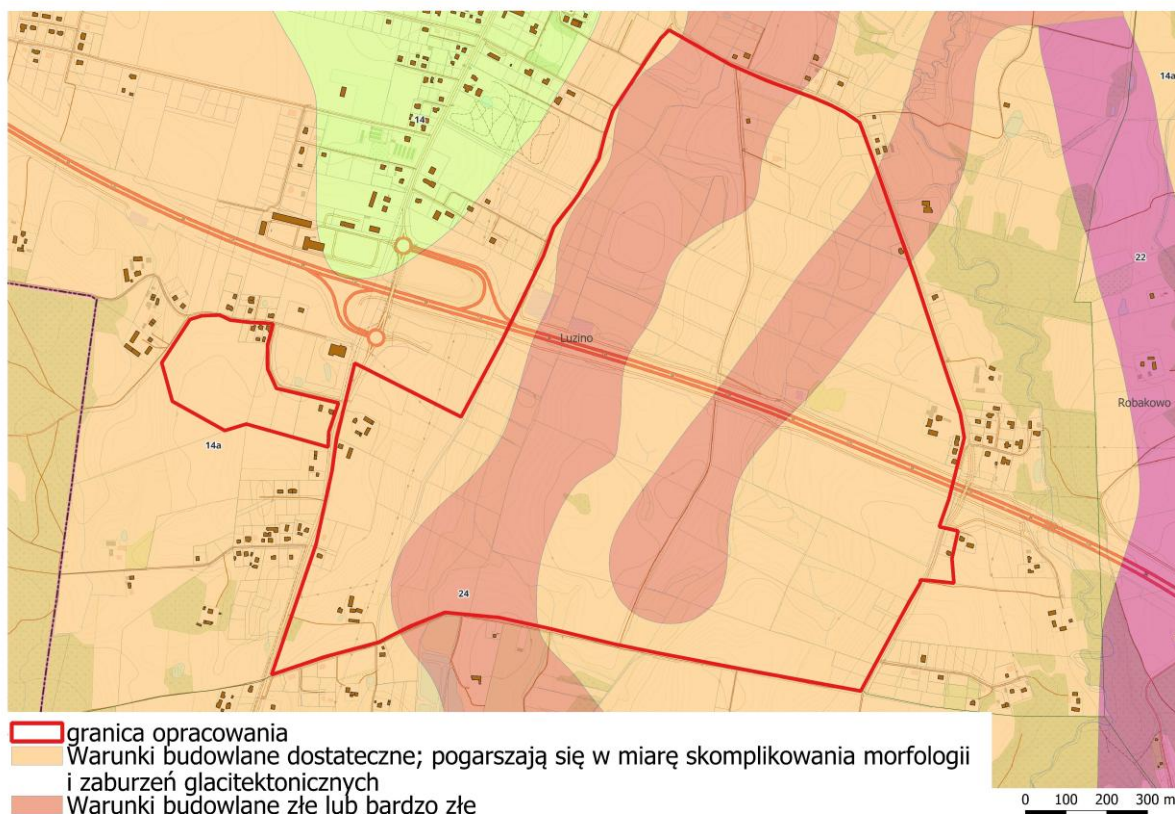
Źródło: opracowanie własne na podstawie luzino.e-mapa.net

Najsilniejsze oddziaływania wiążą się z terenami usługowo-produkcyjnymi, ponieważ zajmują one większość obszaru planu i umożliwiają intensywną zabudowę na obecnie otwartych gruntach rolnych. Dla powierzchni ziemi i krajobrazu będą to zmiany trwałe, miejscami o wysokim stopniu oddziaływania. W zakresie wód, powietrza, hałasu i zdrowia ludzi stopień oddziaływania będzie zależał od profilu zakładów oraz skuteczności zabezpieczeń. Tereny mieszkaniowe powodują mniejszą presję przestrzenną, lecz nie są neutralne. Szczególnie należy kontrolować możliwość intensywnej funkcji usługowej na terenach mieszkaniowo-usługowych, oddziaływanie terenu usługowego na krajobraz i transport oraz na strefę styku pomiędzy terenami wskazanymi pod zabudowę a zielonymi.

Łączny bilans oddziaływania terenów wskazanych pod zabudowę jest lokalnie umiarkowanie negatywny, a w odniesieniu do gleb, krajobrazu i retencji na dużych obszarach usługowo-produkcyjnych – negatywny. Oddziaływanie można względnie minimalizować pod warunkiem zachowania terenów zieleni, terenów aktywnych biologicznie, pełnej obsługi kanalizacyjnej, retencji w granicach inwestycji, podczyszczania spływów, zieleni izolacyjnej, ochrony rowów i obniżeń, ograniczenia światła oraz kontroli hałasu i ruchu ciężkiego.

Tereny, na których prognozuje się wystąpienie oddziaływań i uciążliwości zajmuje ok. 118 ha (co stanowi ok. 70% powierzchni planu miejscowego). Na powierzchni 52,68 ha adaptuje się obecne zainwestowanie i zagospodarowanie terenu – głównie zieleni naturalnej oraz zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej oraz usługowej.

Rysunek 9 Warunki budowlane obszaru opracowania



Źródło: opracowanie własne na podstawie geoportal.gov.pl

Pod względem warunków budowlanych, najmniej korzystne warunki dotyczą obniżeń wypełnionych namulami. Są to potencjalnie grunty słabonośne, wilgotne lub nawodnione, niejednorodne i podatne na nierównomierne osiadanie. Ich parametry mogą ulegać dużym zmianom w zależności od uwilgotnienia. W przypadku obecności domieszek organicznych należy ponadto liczyć się ze zwiększoną ściśliwością i małą wytrzymałością podłoża. Lokalizacja ciężkich obiektów produkcyjnych, hal magazynowych, zbiorników lub rozległych placów składowych na takich gruntach może wymagać wymiany albo wzmocnienia podłoża, posadowienia pośredniego bądź zastosowania innych specjalistycznych rozwiązań fundamentowych.

Gliny zwałowe w stanie zwałowym lub twardoplastycznym mogą stanowić podłoże o stosunkowo dobrej nośności. Są one jednak słabo przepuszczalne, podatne na uplastycznienie po nawodnieniu i mogą wykazywać znaczne zróżnicowanie parametrów. W obrębie glin szczególnego znaczenia nabiera właściwe odprowadzenie wód opadowych oraz zabezpieczenie wykopów przed napływem wody.

Dodatkowym ograniczeniem jest występowanie urządzeń melioracji wodnych. System drenarski obniża i stabilizuje poziom wód gruntowych, dlatego aktualne warunki wodne są częściowo wynikiem jego funkcjonowania. Przerwanie drenów podczas wykonywania fundamentów, sieci, dróg lub placów może doprowadzić do lokalnego podpiętrzenia wód, podmoknięcia terenu, pogorszenia nośności podłoża oraz zalewania działek sąsiednich. Z kolei nadmierne odwodnienie wykopów lub niekontrolowane odprowadzenie wody przez sieć melioracyjną może spowodować przesuszenie gruntów, przyspieszone odprowadzanie wód z obszaru oraz osiadanie gruntów organicznych i namulów.

Przed realizacją zabudowy konieczne będzie wykonanie szczegółowych badań geotechnicznych dla każdej inwestycji. Zakres badań powinien umożliwiać określenie miąższości i parametrów gruntów słabonośnych,

głębokości zalegania glin, położenia i sezonowych wahań zwierciadła wód gruntowych oraz wpływu istniejących urządzeń melioracyjnych. Należy jednak pamiętać, że źródło danych - Przeglądowa mapa geologiczno-inżynierska Polski: Obszary wydzielenia gruntów i warunków budowlanych w skali 1:300 000 (PIG-PIB) ma charakter przeglądowy i nie może stanowić samodzielnej podstawy do projektowania posadowienia obiektów.

Zainwestowanie o funkcji usługowo – produkcyjnej jest możliwe, jednak w pasach złych lub bardzo złych warunków budowlanych oraz na terenach zmeliorowanych będzie wymagała rozwiązań technicznych i środowiskowych wykraczających poza standardowe przygotowanie terenu.

Tab.1 Oddziaływanie projektowanych funkcji przeznaczenia terenu na poszczególne komponenty środowiska

RODZAJ ODDZIAŁYWANIA	SPOSÓB ODDZIAŁYWANIA I ZAGROŻENIA
powierzchnia ziemi (rzeźba terenu) i gleby	- Na etapie budowy oddziaływania będą bezpośrednie, krótkotrwałe i nieodwracalne w obszarze zainwestowanym. - Na etapie eksploatacji oddziaływania będą pośrednie, stałe i o niskim i średnim stopniu oddziaływania. Projekt obejmuje około 170,68 ha, a tereny, na których mogą wystąpić oddziaływania i uciążliwości, zajmują około 118 ha. Największa ingerencja nastąpi na rozległych terenach U-P, Budowa fundamentów, hal, magazynów, dróg, parkingów i sieci spowoduje zdjęcie warstwy próchnicznej, wykonanie wykopów i nasypów, zagęszczenie gruntu, zmianę profilu glebowego oraz trwale uszczelnienie. Utrata gruntów rolnych będzie znaczna powierzchniowo i trwała, choć dotyczy głównie gleb o średniej i słabszej przydatności rolniczej. Stopień oddziaływania na tereny usług i produkcji ocenia się jako wysoki, na pozostałych wskazanych do zabudowy jako średni. Rzeźba jest falista, a wysokości mieszczą się w przybliżeniu od 69 do 113 m n.p.m.; różnice wysokości dochodzą do około 45 m, choć spadki przeważnie nie przekraczają 12%. Lokalizacja dużych obiektów może wymagać niwelacji, rozległych platform, skarp i murów oporowych, co zwiększy zmianę mikroreliefu i ryzyko erozji. Warunki budowlane są zróżnicowane. Pasy namulów i gruntów słabonośnych mają warunki złe lub bardzo złe, są podatne na nawodnienie, nierównomierne osiadanie i utratę nośności. Gliny mogą się uplastyczniać, a na kontakcie z piaskami tworzyć wody zawieszone. Grunty są zmeliorowane, dlatego odwodnienie wykopów, wymiana gruntu, palowanie lub stabilizacja mogą oddziaływać także poza działką. Każda inwestycja wymaga rozpoznania geotechnicznego i gruntowo-wodnego; mapa przeglądowa nie może stanowić podstawy projektowania posadowienia. Należy ograniczać niwelację, bilansować masy ziemne, zabezpieczać skarpy, selektywnie zdejmować warstwę próchniczną i wykorzystywać ją do zieleni. Zaplecza budów powinny pozostawać poza terenami nie wskazanymi do zainwestowania, rowami i obniżeniami. Zachowanie terenów leśnych, rolnych, zieleni będzie oddziaływać pozytywnie, ograniczając erozję, zmiany rzeźby i utratę gleb. Skutek należy rozpatrywać również kumulacyjnie z postępującą urbanizacją południowego Luzina.. Najkorzystniejsze jest lokalizowanie najcięższych obiektów poza pasami namulów i obniżeń oraz wykorzystywanie tych miejsc jako zieleni, powierzchni biologicznie czynnej i retencji.
wody powierzchniowe i podziemne	- Na etapie budowy oddziaływania będą bezpośrednie i pośrednie, krótkotrwałe, zasadniczo odwracalne; stopień niski-średni. - Na etapie eksploatacji oddziaływania będą pośrednie, długoterminowe lub stałe; stopień niski przy pełnych zabezpieczeniach, średni bez nich. Zagrożenia obejmują wypłukiwanie zawiesiny z odsłoniętego gruntu, wycieki paliw i olejów, czasowe odwodnienie wykopów oraz przerwanie rowów, drenów i kolektorów. Obszar należy do zlewni JCWP Reda do Starego Koryta Redy oraz Bolszewka od Strugi Żęblewskiej do ujścia. Nie przepływa przez niego duża rzeka, ale występują rowy, drobne cieki okresowe, obniżenia odpływowe i zagłębienia podmokłe. Stan

RODZAJ ODDZIAŁYWANIA	SPOSÓB ODDZIAŁYWANIA I ZAGROŻENIA
	JCWP i ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych powodują, że dodatkowy ładunek zawiesiny, biogenów lub substancji ropopochodnych jest niepożądany. W obniżeniach pierwszy poziom wód gruntowych może występować płytko i szybko reagować na opady oraz pracę melioracji. Przerwanie drenów może podnieść poziom wody, pogorszyć nośność podłoża i wywołać podtopienia także na gruntach sąsiednich. Nadmierne odwodnienie może natomiast przesuszać namuły, użytki zielone i zadrzewienia, powodując osiadanie i przyspieszony odpływ. Przed robotami należy zinwentaryzować cały układ melioracyjny, a każdą przebudowę zaprojektować z zachowaniem jego ciągłości i bez pogorszenia warunków wodnych poza inwestycją. Na etapie eksploatacji oddziaływania będą pośrednie, długoterminowe lub stałe, a przy braku zabezpieczeń mogą osiągnąć stopień średni lub lokalnie wysokie. Głównym skutkiem będzie zmniejszenie infiltracji i wzrost objętości oraz szybkości odpływu z dachów, dróg, parkingów i placów. Na terenach U-P minimalna powierzchnia biologicznie czynna jest niska, dlatego realizacja wielu inwestycji może kumulacyjnie przeciążyć rowy i odbiorniki oraz zwiększyć ryzyko podtopień opadowych. Dla każdego zamierzenia powinien powstać bilans wód, a odpływ po zabudowie należy ograniczyć do wartości sprzed zainwestowania. Czyste wody spływające z dachów powinny być retencjonowane i wykorzystywane, natomiast spływy z parkingów, dróg, placów manewrowych i przeładunkowych wymagają ujęcia, podczyszczania i kontrolowanego odprowadzenia. Potencjalnymi zanieczyszczeniami są zawiesiny, substancje ropopochodne, metale i środki zimowego utrzymania. Separatory i osadniki muszą być regularnie eksploatowane. Paliwa, chemikalia i odpady niebezpieczne należy przechowywać na szczelnych, zabezpieczonych stanowiskach. Ścieki bytowe powinny trafiać do kanalizacji, a przemysłowe być podczyszczane zgodnie z wymaganiami odbiorcy. Przejściowe rozwiązania indywidualne nie powinny być stosowane powszechnie na tak dużym obszarze; kanalizacja, retencja i odwodnienie powinny powstawać przed zabudową lub równocześnie z nią. Tereny leśne i zielone zachowują retencję, filtrację i drogi odpływu. Przy pełnym zabezpieczeniu wpływ można ograniczyć do niskiego lub średniego. Największą presję na wody powierzchniowe będą generować tereny usług, produkcji i układ drogowy, ze względu na rozległość nawierzchni oraz ryzyko zanieczyszczonych spływów. Inne tereny wskazane do zabudowy zwiększą ilość ścieków bytowych oraz odpływ z dachów i dojazdów, lecz ich wpływ jednostkowy będzie mniejszy. Droga ekspresowa pozostanie istniejącym źródłem spływów komunikacyjnych. Tereny aktywne biologicznie powinny pełnić rolę odbiorników wyłącznie wód odpowiednio czystych; nie należy traktować ich jako miejsca odprowadzania niepodczyszczonych wód z terenów gospodarczych.
krajobraz	- Na etapie budowy i eksploatacji oddziaływania będą bezpośrednie, długoterminowe i w większości nieodwracalne; zasięg lokalny i miejscami ponadlokalny; stopień średni do wysokiego. Obecny krajobraz ma charakter rolniczy i podmiejski. Droga S6, węzeł Luzino, drogi lokalne i rozproszona zabudowa obniżyły jego naturalność, ale rozległe pola nadal tworzą otwarte wnętrza widokowe pomiędzy Luzinem, Robakowem i Barłominem. Przeznaczenie większości obszaru pod zabudowę umożliwi powstanie intensywnej zabudowy, dużych parkingów, placów manewrowych, reklam, ogrodzeń i instalacji technicznych. Zmiana rozległego terenu rolnego w pas gospodarczy po obu stronach trasy S6 będzie widoczna z dróg publicznych, zabudowy Luzina, Robakowa i Barłomina oraz z okolicznych otwartych widokowych (zaburzonych już budową trasy S6). W fazie budowy czasowo pojawiają się hałdy, maszyny, wykopy i niedokończone obiekty. W fazie użytkowania krajobraz będzie zmieniany przez gabaryty, długość elewacji, urządzenia dachowe, reklamy, oświetlenie nocne i rozległe powierzchnie utwardzone. Największe ryzyko stanowi kumulacja inwestycji realizowanych w różnym czasie i bez wspólnych zasad kompozycyjnych, która może doprowadzić do chaotycznej panoramy. Nakaz stosowania stonowanych kolorów, matowych pokryć dachowych i zieleni towarzyszącej jest korzystny, lecz nie neutralizuje skali zabudowy. Należy ograniczać jaskrawe barwy,

RODZAJ ODDZIAŁYWANIA	SPOSÓB ODDZIAŁYWANIA I ZAGROŻENIA
	połysk, dominujące reklamy i oświetlenie skierowane poza teren zakładu, porządkować place i miejsca gromadzenia odpadów oraz osłaniać instalacje techniczne. Zieleń izolacyjno-krajobrazową o strukturze wielowarstwowej należy realizować od strony zabudowy mieszkaniowej, dróg widokowych, terenów zieleni i otwartego krajobrazu. Nowe nasadzenia powinny powstawać nie później niż pierwsze obiekty, ponieważ późniejsze nasadzenia przez wiele lat nie będą pełniły funkcji osłonowej. Należy dostosować rzędne zabudowy do rzeźby i unikać wysokich nasypów oraz skarp eksponujących obiekty. Zachowanie terenów zieleni jako odrębnych funkcji terenu oraz istniejących zadrzewień utrzyma część zielonej struktury i rozdzieli zespoły zabudowy, ale z uwagi na powierzchnię planu ogólny wpływ na krajobraz należy ocenić jako średni do wysokiego. Hierarchia wpływu krajobrazowego jest następująca: tereny U-P — oddziaływanie wysokie; tereny usług, mieszkaniowe, zagrodowe — niskie lub średnie; tereny zieleni i lasów — pozytywne jako zachowane ramy krajobrazowe, drogi — średnie, szczególnie w fazie budowy. Kluczowe jest, aby zieleń nie była wyłącznie pojedynczymi nasadzeniami przy parkingach, lecz tworzyła czytelny system pasów rozdzielających duże zespoły hal i zachowujących widokowe powiązania z otwartym krajobrazem.
zwierzęta	- Na etapie budowy oddziaływania będą bezpośrednie, krótkookresowe, w większości nieodwracalne. - Na etapie eksploatacji oddziaływania będą pośrednie, stałe, o niewielkim stopniu oddziaływania. Usuwanie roślinności, niwelacja, hałas, drgania, oświetlenie i ruch maszyn spowodują płoszenie zwierząt oraz utratę żerowisk i kryjówek. Dominują gatunki pospolite związane z polami, miedzami i zabudową, jednak rowy, podmokłe obniżenia, zadrzewienia, zakrzewienia i skraj lasu mogą być miejscami rozrodu płazów, ptaków, nietoperzy, owadów i drobnych ssaków. Nie można wykluczyć na obszarze opracowania występowania stanowisk gatunków chronionych – choć obszar nie ma większych predyspozycji ekologicznych. Przed wycinką, pracami w rowach, osuszaniem obniżów i usuwaniem nieużytkowanej roślinności konieczna jest kontrola przyrodnicza. Wykopy należy zabezpieczać przed wpadaniem zwierząt i regularnie kontrolować. Prace powodujące zniszczenie gniazd lub miejsc rozrodu muszą być prowadzone zgodnie z przepisami o ochronie gatunkowej. Największa presja wystąpi na terenach U-P i nowych dróg, a mniejsza na terenach mieszkaniowych. Na terenach „zielonych”, wpływ będzie przeważnie neutralny lub pozytywny, o ile rekreacyjne zagospodarowanie terenów zieleni naturalnej nie spowoduje intensywnego oświetlenia i penetracji siedlisk. W fazie użytkowania oddziaływania będą pośrednie, stałe i kumulacyjne. Droga S6 już obecnie tworzy silną barierę; nowe drogi, ogrodzenia, zwarte zespoły zabudowy, ruch i światło zwiększą fragmentację i ryzyko kolizji. Rozległe tereny usług lub produkcji mogą ograniczyć lokalne trasy przemieszczania wzdłuż rowów i zadrzewień oraz powodować synantropizację fauny. Oświetlenie nocne będzie oddziaływać na owady, nietoperze i ptaki, a hałas i aktywność całodobowa zmniejszą wykorzystanie stref brzegowych. Należy zachować możliwie ciągle, nieoświetlone pasy wzdłuż obniżów, rowów, lasu i terenów ZN, stosować oprawy kierujące światło w dół oraz redukować jego moc nocą. Ogrodzenia powinny umożliwiać przemieszczanie małych zwierząt tam, gdzie nie koliduje to z bezpieczeństwem zakładów. Zieleń i urządzenia retencyjne powinny łączyć, a nie izolować zachowane siedliska; przepusty drogowe należy projektować tak, aby nie blokowały odpływu i lokalnych przejść fauny. Nie przewiduje się znaczącego wpływu na populację w skali regionu, ale lokalny wpływ na faunę ocenia się jako średni, miejscami wysoki na styku terenów o funkcji U-P z mokrymi obniżeniami i lasem. Zabudowa działalności gospodarczych i nowe ciągi komunikacyjne będą funkcjami najbardziej konfliktowymi ze względu na utratę siedlisk, barierę ogrodzeń, ruch i możliwość pracy nocnej. Tereny usług oraz tereny mieszkaniowo – usługowe mogą powodować skutki w mniejszej skali. Zabudowa mieszkaniowa zwiększą penetrację przez ludzi i zwierzęta domowe. Lasy i zieleń naturalna zachowają refugia, ale ich wartość spadnie, jeżeli

RODZAJ ODDZIAŁYWANIA	SPOSÓB ODDZIAŁYWANIA I ZAGROŻENIA
	zostaną otoczone zwartą zabudową bez połączeń. Ocena wymaga więc uwzględnienia nie tylko powierzchni zieleni, lecz także jej szerokości, ciągłości i warunków nocnych.
rośliny	- Na etapie budowy oddziaływania będą bezpośrednie, krótkookresowe, w większości nieodwracalne, o wysokim stopniu oddziaływania. - Na etapie eksploatacji oddziaływania będą pośrednie, stałe, o niskim do średniego stopniu oddziaływania. Z około 118 ha terenów potencjalnie podlegających przekształceniom usunięta może zostać znaczna powierzchnia agrocenoz, roślinności segetalnej i ruderalnej, miedz oraz lokalnie zadrzewień i zakrzewień. Zbiorowiska pól są pospolite, jednak skala ich utraty i przekształcenie ciągłej powierzchni biologicznie czynnej będą znaczące. Największe zmiany wystąpią na terenach usług, produkcji, gdzie wymagane minimum powierzchni biologicznie czynnej wynosi tylko 20%. Zieleń urządzona nie odtworzy w pełni funkcji roślinności półnaturalnej ani struktury gleb. Roślinność pozostająca przy budowie może zostać uszkodzona przez pył, zagęszczenie gleby, składowanie materiałów i naruszenie korzeni. Granice robót należy wyznaczać poza koronami oraz strefami korzeniowymi zachowywanych drzew, a zaplecza sytuować poza terenami nie wskazanymi do zainwestowania, rowami i obniżeniami. Szczególnie niekorzystna byłaby wycinka zadrzewień śródpolnych i przydrożnych, które pełnią funkcje krajobrazowe, przeciwoerozyjne i siedliskowe. W fazie eksploatacji roślinność może być pośrednio narażona na zmianę uwilgotnienia, zapylenie, zasolenie przy drogach, zacinienie, uszkodzenia mechaniczne i rozprzestrzenianie gatunków inwazyjnych. Przebudowa melioracji lub nadmierne odwodnienie może przesuszyć łąki, obniżenia i skraje zadrzewień, natomiast zablokowanie drenów — wywołać podtopienie i zamieranie roślin nieprzystosowanych do długiego zalewu. Brak pełnej inwentaryzacji florystycznej oznacza konieczność kontroli terenowej przed pracami w siedliskach wilgotnych i przy starych drzewach. Projekt zachowuje tereny zielni na obszarach o trudnych warunkach gruntowych i technicznych (ale nie wszystkich), co ograniczy utratę cenniejszych siedlisk i utrzyma część lokalnej ciągłości. Korzystny jest obowiązek realizacji rodzimej zieleni wysokiej, ale nasadzenia powinny być wielogatunkowe, dostosowane do siedliska i odporne na suszę. Należy wykluczać gatunki inwazyjne, ograniczać jednoodne trawniki, zaciemniać parkingi drzewami i tworzyć niecki bioretencyjne. Wpływ na rośliny w skali planu ocenia się jako średni do wysokiego (na terenach pod zabudowę usług i produkcji) Tereny lasów, zieleni naturalnej zachowają istniejące zbiorowiska, pod warunkiem utrzymania ich uwilgotnienia. Minimalny wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej należy traktować jako dolną granicę, a nie wartość docelową; zwiększanie udziału zieleni jest szczególnie potrzebne na działkach wskazanych pod zainw=estowanie.
powietrze atmosferyczne i klimat	- Na etapie budowy oddziaływania będą bezpośrednie, krótkookresowe, odwracalne, o średnim stopniu oddziaływania. - Na etapie eksploatacji oddziaływania będą bezpośrednie, stałe, o zmiennym stopniu oddziaływania. Źródłem emisji będą silniki maszyn i pojazdów, transport materiałów, roboty ziemne, hałdy gruntu i unoszenie pyłu z dróg technologicznych. Przy równoczesnej realizacji wielu terenów uciążliwość może być okresowo znaczna dla mieszkańców na obrzeżach planu i w jego sąsiedztwie. Typowe emisje obejmą tlenki azotu, tlenek węgla, pył i węglowodory. Można je ograniczać przez etapowanie robót, utrzymywanie sprzętu w dobrym stanie, wyłączanie silników podczas postoju, przykrywanie ładunków pyłących, czyszczenie dróg i zwilżanie powierzchni podczas suszy. Zaplecza należy sytuować możliwie daleko od zabudowy mieszkaniowej. Po zakończeniu budowy emisje te ustaną, ale nastąpi trwała zmiana źródeł presji związana z funkcjonowaniem zabudowy. Na etapie eksploatacji oddziaływanie będzie długoterminowe i zależne od profilu zakładów. Źródłami będą ogrzewanie, instalacje technologiczne, wentylacja, przeładunki oraz ruch osobowy i ciężarowy. Plan wyklucza na terenach U-P przedsięwzięcia mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, ale nie

RODZAJ ODDZIAŁYWANIA	SPOSÓB ODDZIAŁYWANIA I ZAGROŻENIA
	przesądza rodzaju wszystkich możliwych usług i produkcji, dlatego wielkość emisji musi być oceniana dla konkretnych inwestycji. Każda instalacja powinna spełniać standardy emisyjne i uzyskać wymagane pozwolenia. Oddziaływanie skumuluje się z ruchem na trasie S6, węzle i drogach lokalnych. Nisko- i nieemisyjne źródła ciepła, efektywność energetyczna, odzysk ciepła i odpowiednio dobrane OZE ograniczą emisje. Rozległe uszczelnienie może zwiększyć temperaturę powierzchni, ograniczyć parowanie i przewietrzanie oraz nasilić skutki fal upałów. Jednocześnie intensywne opady zwiększą obciążenie odwodnienia. Lasy, tereny zieleni, drzewa na parkingach, retencja, jasne lub zielone dachy i ograniczenie jednorodnych utwardzeń poprawią odporność klimatyczną. Wpływ na jakość powietrza ocenia się jako niski do średniego przy zabezpieczeniach, a na mikroklimat terenochłonnego zainwestowania jako średni i trwały. Największe potencjalne emisje będą związane z terenami zabudowy działalności gospodarczych, transportem ciężkim – zabudowa tego typu może generować istotny ruch/ W przypadku zabudowy mieszkaniowej największe znaczenie będą mieć przede wszystkim emisje grzewcze i komunikacyjne. Trasa S6 jest już dominującym źródłem zanieczyszczeń. Tereny lasów i zieleni pozostaną lokalnymi powierzchniami chłodzącymi i filtrującymi. Korzystne byłoby ustalenie dla dużych inwestycji obowiązku analizy śladu cieplnego i bilansu zacienienia oraz wprowadzanie drzew w sposób zapewniający realne osłonięcie parkingów, a nie tylko spełnienie minimalnej liczby nasadzeń.
różnorodność biologiczna	- Na etapie budowy oddziaływania będą bezpośrednie i pośrednie, krótkookresowe, odwracalne, o średnim stopniu oddziaływania. - Na etapie eksploatacji oddziaływania będą bezpośrednie, stałe, o zmiennym stopniu oddziaływania. Bezpośrednim skutkiem będzie utrata agrocenoz, miedz, części zadrzewień i powierzchni biologicznie czynnej na terenach podlegających zmianom. Choć większość siedlisk jest pospolita i przekształcona rolniczo, mozaika pól, rowów, obniżeń, zakrzewień i skrajów lasu zapewnia lokalne zróżnicowanie oraz miejsca rozrodu, żerowania i schronienia. Zwarte zespoły zabudowy usług, produkcji, drogi, parkingi i ogrodzenia ujednolicią warunki środowiska i zwiększą barierowość. Pośrednimi skutkami będą hałas, światło, zanieczyszczenia i zmiany stosunków wodnych oddziałujące na tereny pozostawione bez zabudowy. Wtórnie wzrośnie udział gatunków synantropijnych i inwazyjnych. Największy wpływ będzie prognozować się na styku terenów zabudowy z terenami aktywnymi biologicznie. Pozytywnym elementem jest zachowanie terenów- zieleni z zakazem zabudowy. Ich skuteczność zależy jednak od zachowania ciągłości, warunków wodnych i ograniczenia presji brzegowej. Należy utrzymać szerokie pasy zieleni pomiędzy nimi, rowami i terenami otwartymi, tak aby tworzyły mikrokorytarze, a nie izolowane enklawy. Zbiorniki i niecki retencyjne mogą wzbogacać siedliska, jeżeli będą miały łagodne skarpy, roślinność i nie będą przyjmować nieoczyszczonych spływów. Nasadzenia rodzime o strukturze wielowarstwowej, drzewa na parkingach, przepuszczalne ogrodzenia i ciemne korytarze ograniczą wpływ. Rekreatywnie wykorzystanie terenów ZN powinno pozostać ekstensywne, by nie obniżyć ich wartość przyrodniczą. Nie przewiduje się bezpośredniej utraty siedlisk o randze krajowej lub europejskiej ani znaczącego wpływu na formy ochrony przyrody, lecz lokalny wpływ na różnorodność biologiczną ocenia się jako średni do wysokiego. Funkcje usługowo - produkcyjne i komunikacyjne odpowiadają za największy ubytek oraz fragmentację, a tereny zieleni stanowią zasadniczy element minimalizujący, lecz nie kompensują ilościowo i jakościowo całości utraconych agrocenoz oraz stref ekotonowych. Najważniejszym miernikiem skuteczności planu będzie zachowanie połączeń pomiędzy zielenią, rowami i otoczeniem poza granicami opracowania. Izolowana powierzchnia zielona może pozostać biologicznie czynna formalnie, a jednocześnie utracić znaczną część funkcji ekologicznych.
klimat akustyczny	- Na etapie budowy oddziaływania będą bezpośrednie, okresowe, odwracalne, o średnim stopniu oddziaływania.

RODZAJ ODDZIAŁYWANIA	SPOSÓB ODDZIAŁYWANIA I ZAGROŻENIA
	- Na etapie eksploatacji oddziaływania będą bezpośrednie, pośrednie, stałe lub okresowe o zmiennym stopniu oddziaływania (w zależności od rodzaju zabudowy). Hałas będą powodować roboty ziemne, zagęszczanie gruntu, transport, montaż konstrukcji i budowa dróg. Przy równoczesnym prowadzeniu wielu inwestycji może wystąpić kumulacja odczuwalna w zabudowie Luzina, Robakowa i Barłomina. Najbardziej hałaśliwe prace należy prowadzić w porze dziennej, a zaplecza i trasy pojazdów sytuować możliwie daleko od terenów mieszkaniowych. W fazie użytkowania oddziaływania będą bezpośrednie i pośrednie, stałe lub okresowe, zależne od rodzaju działalności. Źródłami będą instalacje technologiczne, wentylatory, chłodnie, sprężarki, przeładunki, place manewrowe, dostawy i transport ciężarowy, również potencjalnie nocą. Tło jest już kształtowane przez hałas z trasy S6, węzeł, drogi lokalne i linię kolejową; istniejący hałas nie zwalnia jednak nowych inwestycji z obowiązku dotrzymania standardów na terenach chronionych. Największe ryzyko konfliktu występuje na granicach terenów działalności gospodarczych z terenami mieszkaniowymi planowanymi i istniejącymi. Plan nakazuje ograniczyć uciążliwość do nieruchomości inwestora i chroni akustycznie tereny mieszkaniowe. Dla większych zakładów, działalności nocnej i obiektów z dużymi urządzeniami technicznymi należy sporządzać analizę akustyczną na etapie projektu. Wjazdy i place przeładunkowe powinny znajdować się poza zasięgiem oddziaływania na tereny mieszkaniowe, a bryły budynków mogą pełnić funkcję ekranów dźwiękochłonnych. Należy stosować urządzenia o obniżonej mocy akustycznej, przetrzepanie odpowiednich godzin pracy, trwałe bariery akustyczne. Wielowarstwowa zieleń poprawi odbiór przestrzeni, lecz sama nie zastąpi zabezpieczeń technicznych. Ciężki transport powinien być kierowany najkrótszą trasą do węzła S6 z ograniczeniem przejazdu przez zabudowę mieszkaniową. Nowe tereny dróg zwiększą hałas, ale mogą też uporządkować ruch i odciążyć część ulic lokalnych. Zasadne będą pomiary kontrolne i korekta pracy instalacji w przypadku przekroczeń poziomów hałasu. Wpływ na klimat akustyczny ocenia się jako średni, a na najbardziej konfliktowych stykach różnych form zainwestowania oraz przy pracy nocnej potencjalnie wysoki. Największe ryzyko ponadnormatywnego hałasu dotyczy terenów usługowych, produkcyjnych zwłaszcza przy pracy nocnej, chłodnictwie, produkcji i przeładunkach. Drogi będą źródłem liniowym, a ich wpływ wzrośnie wraz z liczbą zrealizowanych zakładów. Tereny mieszkaniowe są jednocześnie źródłem zwykłego hałasu bytowego i odbiornikiem wymagającym ochrony. Tereny zieleni nie powinny być traktowane jako wystarczający bufor akustyczny. O kolejności realizacji zabudowy powinno decydować zapewnienie dojazdu niewprowadzającego ciężkich pojazdów w głąb terenów mieszkaniowych.
dobra kultury	- Na etapie budowy oddziaływania będą bezpośrednie, okresowe, nieodwracalne, o niskim stopniu oddziaływania. - Na etapie eksploatacji oddziaływania będą pośrednie, stałe o niskim stopniu oddziaływania. W granicach planu znajdują się strefy ochrony konserwatorskiej stanowisk archeologicznych. Wykopy pod fundamenty, drogi, sieci i zbiorniki mogą naruszyć nawarstwienia i zabytki archeologiczne, dlatego zakres badań, nadzoru lub innych czynności należy określić zgodnie z ustawą o ochronie zabytków. Ryzyko powinno być uwzględnione na etapie projektowania, a nie dopiero po rozpoczęciu prac. W razie przypadkowego ujawnienia przedmiotu mogącego być zabytkiem roboty należy wstrzymać w niezbędnym zakresie, zabezpieczyć miejsce i zawiadomić właściwe organy. Wspólne korytarze infrastruktury i ograniczenie zbędnych wykopów zmniejszą zakres ingerencji. Przy przestrzeganiu ustaleń i przepisów bezpośredni wpływ ocenia się jako niski, chociaż potencjalna utrata niezainwentaryzowanego zabytku byłaby skutkiem trwałym. W granicach planu nie występują dobra kultury współczesnej ani zabytkowe zespoły budowlane wymagające bezpośredniej ochrony. Możliwe jest jednak pośrednie, długoterminowe oddziaływanie na krajobraz kulturowy wsi – ze względu na planowaną wysokość zabudowy określoną w planie miejscowym. Nowe

RODZAJ ODDZIAŁYWANIA	SPOSÓB ODDZIAŁYWANIA I ZAGROŻENIA
	elementy zainwestowania zmieniają tradycyjną relację pomiędzy zabudową Luzina, Robakowa i Barłomina a otwartymi polami. Skutek będzie kumulował się wraz z kolejnymi inwestycjami. Stonowana kolorystyka, matowe materiały, porządkowanie reklam, zachowanie zadrzewień i terenów zieleni oraz nowa zieleń ograniczą wizualną dominację. Wpływ na krajobraz kulturowy ocenia się jako średni.
zdrowie i życie ludzi	Oddziaływanie będzie miało charakter zarówno pozytywny, jak i negatywny. Korzyści obejmują rozwój usług i produkcji, powstanie miejsc pracy, uporządkowanie układu drogowego i możliwość rozbudowy infrastruktury. W fazie budowy mieszkańcy będą narażeni na okresowy hałas, pylenie, spaliny, wzmożony ruch, utrudnienia i ryzyko wypadków. Przy bardzo dużej skali opracowania, równoczesne roboty mogą powodować oddziaływanie skumulowane. Należy zapewnić bezpieczną organizację ruchu, zabezpieczenie wykopów, czyszczenie dróg, ograniczenie pracy nocnej i sprawne reagowanie na wycieki. W fazie użytkowania źródłami uciążliwości będą hałas, emisje, światło, ruch ciężki, odpady, ścieki, spływy zanieczyszczone i ewentualne awarie. Plan wyklucza na terenach usług i produkcji przedsięwzięcia mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, ale rzeczywisty profil zakładów pozostaje nieznany. Uciążliwość musi zamknąć się w granicach nieruchomości. Funkcje produkcyjne, przeładunki i transport należy odsuwać od zabudowy mieszkaniowej. Przy braku skutecznych zabezpieczeń wpływ może być lokalnie średni lub wysoki; przy ich pełnym zastosowaniu — niski do średniego. Szczególnym uwarunkowaniem są gazociągi wysokiego ciśnienia. Prawdopodobieństwo awarii gazociągu jest małe, lecz potencjalne skutki mogą być poważne. Konieczne jest zachowanie stref kontrolowanych i pasów eksploatacyjnych, zakaz wznoszenia obiektów i magazynowania w strefach, dostęp operatora oraz uzgadnianie skrzyżowań i zbliżeń. W pasach eksploatacyjnych nie należy sytuować dróg budowy, ciężkiego sprzętu, odkładów ziemi ani drzew. Inwestycje wymagają zaopatrzenia przeciwpożarowego i dróg dla służb. Dla zakładów wykorzystujących niebezpieczne substancje należy przewidzieć procedury awaryjne, szczelne miejsca magazynowania i retencję awaryjną; lokalizacja zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku poważnej awarii byłaby niekorzystna w sąsiedztwie zabudowy i gazociągów. Kanalizacja, retencja, podczyszczanie spływów, ochrona akustyczna, ograniczenie światła i bezpieczne trasy transportu są warunkiem ochrony zdrowia i komfortu zamieszkania. Projektowane tereny zieleni zachowają korzystne usługi ekosystemowe: retencję, cień, filtrację powietrza i przestrzeń rekreacyjną. Przy przestrzeganiu planu i przepisów nie prognozuje się znaczącego zagrożenia dla zdrowia i życia, lecz wymagany jest monitoring stany środowiska, zasobów wodnych, hałasu i awarii w miarę zagospodarowywania obszaru. Drogi mogą zwiększać ryzyko wypadków, ale prawidłowo zaprojektowany układ ograniczy ruch ciężki na ulicach mieszkaniowych. Tereny zieleni przyniosą korzyści zdrowotne i rekreacyjne, pod warunkiem ochrony przed hałasem, zanieczyszczeniami i nadmiernym oświetleniem. Bilans społeczny zależy zatem od kolejności realizacji infrastruktury i rzeczywistego profilu zakładów.

7.2 Budowa i modernizacja sieci infrastruktury technicznej i komunikacyjnej

Projekt planu miejscowego przewiduje budowę nowych, magistralnych sieci i urządzeń infrastruktury technicznej oraz systemów komunikacji. Obsługa techniczna terenu zainwestowania będzie musiała być zapewniona z nowych sieci i urządzeń. Realizacja terenów budowlanych będzie wymagała rozbudowy dróg KDL, KDD i KR. Na etapie budowy wystąpią wykopy, przemieszczanie mas ziemnych, czasowy hałas, pylenie, emisje spalin i ryzyko naruszenia urządzeń melioracyjnych. Oddziaływania będą przede wszystkim bezpośrednie, krótkotrwale i lokalne, lecz zajęcie gruntu pod drogi i sieci będzie trwałe. Drogi zwiększą uszczelnienie, spływ wód, hałas, emisje i fragmentację. W przypadku terenów usługowo-produkcyjnych ich wpływ skumuluje się

z ruchem na S6. Należy zachować ciągłość odwodnienia, stosować retencję i podczyszczanie spływów, ograniczać wycinkę, zapewnić bezpieczny ruch pieszy i rowerowy oraz prowadzić transport ciężki możliwie najkrótszą drogą do węzła Luzino. Kanalizacja i retencja powinny powstawać przed zabudową albo równocześnie z nią

7.3 Prognozowany wpływ na obszary chronione

Przedmiotowy projekt zmiany planu miejscowego jest położony poza granicami obszarów prawnie chronionych, w związku z czym realizacja ustaleń planu pozostaje bez wpływu na formy ochrony przyrody. Najbliżej zlokalizowanym jest Obszar Chronionego Krajobrazu Pradoliny Redy – Łeby, zlokalizowany jest ok. 170 m od granic opracowania. Nie prognozuje się ryzyka wystąpienia jakichkolwiek nowych negatywnych oddziaływań na obszary chronione. Cele i zasady ochrony wyznaczone dla tej formy ochrony przyrody nie zostaną zakłócone, a określone ustaleniami planu miejscowego zainwestowanie nie stanowi czynnika inwazyjnego na komponenty środowiska przyrodniczego, szczególnie na terenach już silnie przekształconych, zabudowanych lub zainwestowanych oraz dla ich bezpośredniego sąsiedztwa.

Projekt planu miejscowego będzie również realizowany poza obszarami chronionymi, o których mowa w przepisach dotyczących ochrony gruntów rolnych i leśnych. Lasy w granicach opracowania zostaną adaptowane i ich funkcja nie zmieni się. Nie zmienia to oceny, że plan spowoduje trwałą utratę znacznej powierzchni gleb rolnych o słabszej i średniej przydatności.

8 ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU OGRANICZANIE NEGATYWNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROJEKTU ZMIANY PLANU

W projekcie planu miejscowego zawarto ustalenia mające na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu. Projekt zawiera podstawowy zestaw rozwiązań minimalizujących: wyznacza tereny zieleni, określa minimalną powierzchnię biologicznie czynną, chroni urządzenia melioracyjne, nakazuje ograniczenie uciążliwości, wprowadza ochronę akustyczną terenów mieszkaniowo-usługowych, ustala zasady gospodarki ściekowej i opadowej, dopuszcza retencję, wymaga źródeł niskoemisyjnych oraz uwzględnia strefy gazociągów i linii elektroenergetycznej. Wyklucza na części terenów usługowo-produkcyjnych funkcje o największym potencjale konfliktowym oraz przedsięwzięcia mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko

Wskazane działania powinny prowadzić do maksymalnej ochrony wód powierzchniowych, gruntowych, powietrza i gruntu przed zanieczyszczeniem oraz zachowanie jak największej powierzchni aktywnych biologicznie. Ważnym w przypadku realizacji ustaleń planu jest zatem zapewnienie stabilności stosunków wodno – gruntowych na tym terenie i niedopuszczenie do wieloprzestrzennych zmian morfologicznych tego obszaru. Kluczowe jest także zastosowanie odpowiednich technologii budowy obiektów budowlanych, wyposażenie w system kanalizacji sanitarnej, realizację niskoemisyjnych i nieemisyjnych źródeł ciepła.

Rozwiązania te ograniczają ryzyko, lecz nie kompensują same w sobie skali przekształcenia. Dlatego poniższe zalecenia powinny zostać wprowadzone do tekstu i stosowane przy realizacji planu:

- uzależnić oddawanie nowych obiektów budowlanych i większych zespołów zabudowy do użytkowania od zapewnienia kanalizacji sanitarnej; rozwiązania indywidualne traktować jako wyjątkowe i rzeczywiście tymczasowe;
- wprowadzić obowiązek bilansowania wód opadowych dla każdego zamierzenia, retencji co najmniej w granicach terenu inwestycji oraz ograniczenia odpływu do wartości sprzed zabudowy; czyste wody dachowe wykorzystywać, a spływy z powierzchni zanieczyszczonych podczyszczać;
- zachować ciągłość rowów, obniżeń, terenów zieleni; zakazać zasypywania podmokłości bez rozpoznania przyrodniczego i wodnego. Przebudowę melioracji prowadzić bez pogorszenia warunków na gruntach sąsiednich;
- wzdłuż styku terenów usługowo-produkcyjnych z zabudową mieszkaniową oraz terenami zieleni i otwartym krajobrazem wprowadzić wielowarstwowe pasy rodzimej zieleni izolacyjnej; zieleni realizować przed rozpoczęciem użytkowania terenu;
- ograniczyć emisję światła: oprawy kierować wyłącznie w dół, stosować przyjazną temperaturę barwową, redukcję mocy nocą oraz zakaz oświetlania terenów niezabudowanych;
- źródła hałasu, urządzenia techniczne, bramy, place przeładunkowe i trasy ciężkiego transportu sytuować po stronie odwróconej od zabudowy chronionej; dla działalności nocnej wymagać analizy akustycznej na etapie projektu;
- na parkingach stosować nawierzchnie przepuszczalne tam, gdzie pozwalają warunki ochrony wód, drzewa dające cień i niecki bioretencyjne. Ograniczać rozmiar jednorodnych powierzchni utwardzonych;
- warstwę próchniczną zdejmować selektywnie, chronić przed zanieczyszczeniem i wykorzystywać do urządzenia zieleni; ograniczać wywóz mas ziemnych i prowadzić rekultywację niezwłocznie po zakończeniu robót;
- przed usunięciem drzew, pracami w rowach i likwidacją zadrzewień przeprowadzać kontrolę przyrodniczą obejmującą ptaki, nietoperze, płazy i chronione rośliny; terminy i środki ochronne dostosować do wyników rozpoznania;
- przy terenach ZN i rowach stosować ogrodzenia umożliwiające przemieszczanie małych zwierząt, o ile nie koliduje to z wymogami bezpieczeństwa zakładu; nie stosować pełnych cokołów na całej długości;
- Zachować strefy kontrolowane i pasy eksploatacyjne gazociągów, zapewnić dostęp operatora oraz wykluczyć zakłady o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii.

Na poziomie strategicznym nie stwierdzono konieczności kompensacji przyrodniczej związanej z obszarami Natura 2000, ponieważ plan nie narusza ich integralności. Nie oznacza to braku obowiązku kompensacji w odniesieniu do konkretnych siedlisk lub stanowisk gatunków. Jeżeli inwentaryzacja inwestycyjna wykaże chronione miejsca rozrodu, siedliska płazów, dziuplaste drzewa albo cenne mokradła, zakres unikania, zezwoleń i kompensacji należy ustalić indywidualnie.

Najważniejsza jest hierarchia: unikanie kolizji, następnie minimalizacja, odtworzenie na miejscu, a dopiero na końcu kompensacja. Nasadzenia powinny wykorzystywać rodzime gatunki i odtwarzać strukturę

wielowarstwową. Zbiorniki retencyjne można kształtować jako elementy przyrodnicze, z łagodnymi brzegami i roślinnością, o ile nie służą do gromadzenia zanieczyszczonych wód bez zabezpieczenia.

Realizację terenów usługowo-produkcyjnych należy etapować wraz z drogami, kanalizacją, retencją i zielenią. W decyzjach środowiskowych, pozwoleniach wodnoprawnych i budowlanych trzeba uwzględniać kumulację z już działającymi obiektami. Gmina powinna prowadzić rejestr inwestycji, skarg i zdarzeń wodnych, aby reagować zanim problem osiągnie skalę ponadlokalną.

9 CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, ORAZ SPOSOBY, W JAKICH TE CELE I INNE PROBLEMY ŚRODOWISKA ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE PODCZAS OPRACOWYWANIA DOKUMENTU

9.1 Poziom międzynarodowy i krajowy

Priorytety Unii Europejskiej w zakresie ochrony środowiska do roku 2030 formułuje VIII Program Działań Wspólnoty (8. EAP) w zakresie środowiska (Decyzja Nr 2022/591 Parlamentu Europejskiego z dn. 6 kwietnia 2022 r. Podstawę osiągnięcia celów środowiskowych i klimatycznych określonych w Agendzie 2030 ONZ i jej celach zrównoważonego rozwoju i powinien być dostosowany do celów porozumienia paryskiego, konwencji z Rio i innych stosownych umów międzynarodowych. 8.EAP umożliwia systemową transformację w kierunku gospodarki Unii, która zapewni dobrostan z uwzględnieniem poziomów krytycznych dla planety i której wzrost będzie miał charakter regeneracyjny, a także powinien sprawić, by transformacja ekologiczna została przeprowadzona w sposób sprawiedliwy i sprzyjający włączeniu społecznemu, jednocześnie przyczyniając się do zmniejszenia nierówności. Ponadto, w celu ochrony klimatu oraz zrównoważonego wykorzystania energii zadania w skali europejskiej zawarto w dokumencie pt.: "Strategia Europa 2020". Określił on ograniczenie emisji gazów i pyłów, wzrost udziału energii odnawialnej i efektywności energetycznej. Poza tym 8.EAP jest ściśle powiązana z dokumentem przyjętym komunikatem z dnia 1 grudnia 2019 r. zatytułowanym "Europejski Zielony Ład", stanowiącym nową strategię na rzecz wzrostu w kierunku dwójakiej transformacji - ekologicznej i cyfrowej, której celem jest przekształcenie Unii w sprawiedliwe i prosperujące społeczeństwo żyjące w obrębie zrównoważonej, konkurencyjnej, neutralnej dla klimatu i zasobooszczędnej gospodarki, a także ochrona, zachowanie i poprawa kapitału naturalnego Unii przy jednoczesnym podnoszeniu jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń. 8.EAP powinien wspierać cele Europejskiego Zielonego Ładu zgodnie z długoterminowym celem, by najpóźniej do 2050 r. cieszyć się dobrą jakością życia z uwzględnieniem poziomów krytycznych dla planety, jak zostało to już określone w 7.EAP.

8. EAP ma sześć wzajemnie powiązanych tematycznych celów priorytetowych na okres do 31 grudnia 2030 r. z zakresu ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, wzmacnianiu i uwzględnianiu zdolności przystosowawczych wzmacnianiu odporności i adaptacji oraz ograniczaniu podatności środowiska, społeczeństwa i wszystkich sektorów gospodarki na zmianę klimatu, dążenie do gospodarki dobrobytu, dążenie do osiągnięcia zerowego poziomu emisji zanieczyszczeń, ochrona, zachowanie i przywrócenie różnorodności biologicznej w środowisku lądowym i morskim oraz różnorodności biologicznej wód śródlądowych na obszarach chronionych i poza nimi, promowanie środowiskowych aspektów zrównoważoności i znaczne ograniczenie największych presji środowiskowych i klimatycznych.

Przyjęta w 1997 roku Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej zapewnia ochronę środowiska człowieka, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju. Zasadę tę uwzględnia Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030, która opisuje najważniejsze działania na rzecz ochrony środowiska i przyrody w celach 7, 8 i 9. Dokumentami strategicznymi, które są implantowane na poziom lokalny (w tym na założenia planowania przestrzennego w gminie) jest ponadto między innymi: Strategia „Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko”, Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012 – 2020, Polityka energetyczna Polski do 2030 r., Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do roku 2030), programy operacyjne UE.

Wymienione dokumenty strategiczne uwzględniają zobowiązania i cele ochrony środowiska przyjęte w ratyfikowanych przez Rzeczpospolitą Polską konwencjach międzynarodowych, jak:

- Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk, Berno (1979);
- Konwencja Ramsarska o obszarach wodno-błotnych, mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego (1975), ze zmianami wprowadzonymi w Paryżu (1982) i Reginie (1987);
- Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Rio de Janeiro (1992);
- Konwencja Helińska o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego (1992);
- Konwencja o różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro (1992);
- Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Kioto, wraz z Protokołem (1997).

Obok wyżej wymienionych, ważne cele ekologiczne zapisane zostały w:

- innych dokumentach międzynarodowych:
 - Europejska Konwencja krajobrazowa;
 - Karta Lipska na rzecz zrównoważonego rozwoju miast europejskich.
- dokumentach UE:
 - Strategia Zrównoważonego Rozwoju Unii Europejskiej;
 - Agenda 21.

9.2 Poziom regionalny i lokalny

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Wejherowskiego na lata 2024–2027 z perspektywą do 2031 r. określa nadrzędny cel jako „Osiągnięcie zrównoważonego i trwałego rozwoju Powiatu Wejherowskiego poprzez poprawę stanu środowiska przyrodniczego, zachowanie jego istotnych walorów, rozwój infrastruktury ochrony środowiska oraz utrzymanie ładu przestrzennego”

Program wyznacza sześć priorytetów ekologicznych:

1. poprawę jakości wód powierzchniowych i ochronę wód podziemnych;
2. osiągnięcie wymaganych standardów jakości powietrza atmosferycznego;
3. ograniczenie uciążliwości hałasu, w tym hałasu komunikacyjnego;
4. zapobieganie degradacji powierzchni ziemi;
5. ochronę terenów cennych przyrodniczo;

6. podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa powiatu poprzez zintegrowany system edukacji ekologicznej.

Priorytety te są zgodne z celami generalnymi sformułowanym w dokumentach wyższego rzędu na szczeblu wojewódzkim i krajowym. W odniesieniu do sporządzanego planu miejscowego szczególne znaczenie mają: ochrona wód przed zanieczyszczeniem, zapewnienie właściwej gospodarki wodno-ściekowej, zachowanie retencji, ograniczenie uszczelnienia powierzchni, ochrona gleb, korzyści ekologicznych i terenów cennych przyrodniczo, przeciwdziałanie fragmentacji przestrzeni przyrodniczej oraz ograniczenie emisji hałasu i zanieczyszczeń powietrza

Dokumentem implementującym założenia powyższych strategii oraz uwzględniającym lokalne uwarunkowania i potrzeby jest nieobowiązujący już „Program ochrony środowiska gminy Luzino na lata 2016 – 2019 z perspektywą do 2023 roku”. Zakres podstawowych działań na rzecz ochrony komponentów środowiska gminy wydaje się jednak nadal aktualnym i został określony w kilku obszarach i dotyczył osiągnięcia konkretnych celów, kierunków interwencji takich jak:

- poprawa jakości powietrza gminy, poprzez działania ukierunkowane na zmniejszenie zużycia energii i paliw, w celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń, w tym gazów cieplarnianych;
- zmniejszenie uciążliwego hałasu i utrzymanie jak najlepszej jakości stanu akustycznego środowiska;
- ograniczenie emisji niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego do środowiska;
- zwiększenie bezpieczeństwa powodziowego;
- poprawa jakości wód powierzchniowych i ochrona wód podziemnych;
- racjonalna gospodarka zasobami złóż kopalin oraz minimalizacja niekorzystnych skutków ich eksploatacji;
- ochrona i właściwe wykorzystanie gleb;
- budowa systemu gospodarki odpadami, opartego o zasadę zapobiegania i minimalizacji ilości wytwarzanych odpadów, zapewniającego wysoki stopień ich odzysku oraz bezpieczne dla środowiska unieszkodliwianie;
- ochrona obszarów cennych przyrodniczo oraz ochrona lasów;
- ograniczenia ryzyka wystąpienia poważnych awarii i ograniczenie ich skutków dla ludzi, środowiska.

Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego stanowi dokument planistyczny o lokalnym znaczeniu. Przy sporządzaniu projektu planu miejscowego miały zastosowanie wskazane wyżej cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu krajowym, regionalnym i lokalnym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu.

10 ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE Z TYT. USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY

Najważniejsze problemy ochrony środowiska wynikają nie z bezpośredniego zajęcia form ochrony, lecz z dużej powierzchni zmiany przeznaczenia oraz położenia między terenami mieszkaniowymi, dolinami cieków i trasą S6. W szczególności zidentyfikowano następujące problemy:

- trwale wyłączenie gleb rolnych i utrata otwartego krajobrazu na dużej powierzchni;
- wysoki potencjalny udział powierzchni uszczelnionych na terenach wskazanych pod zainwestowanie i związany z tym wzrost odpływu oraz ryzyka podtopień;
- wrażliwość rowów, zagłębień bezodpływowych, niewielkich mokradeł, zadrzewień i skraju lasu na zasypywanie, osuszanie i fragmentację;
- zagrożenie pośrednim dopływem zanieczyszczeń do JCWP Redy i Bolszewki, które wymagają poprawy lub utrzymania stanu;
- możliwość przejściowego stosowania indywidualnych systemów ściekowych na rozległym obszarze gospodarczym;
- kumulację hałasu z trasy S6 z hałasem zakładów, przeładunków i ruchu ciężkiego przy zabudowie mieszkaniowej oraz istniejących domach poza planem;
- presję sztucznego światła na zwierzęta i mieszkańców oraz pogorszenie nocnego krajobrazu;
- barierę ekologiczną tworzoną łącznie przez S6, nowe drogi, ogrodzenia i zwarte zespoły zabudowy;
- bliskość Obszaru Chronionego Krajobrazu Pradoliny Redy-Łeby i użytku „Stara Łąka”, wymagającą kontroli spływów, światła i zmian krajobrazowych;
- przebieg gazociągów wysokiego ciśnienia i konieczność zachowania bezpieczeństwa oraz dostępu eksploatacyjnego;
- ryzyko chaotycznej panoramy hal, reklam i parkingów widocznych z Bałomina, Robakowa i dróg publicznych;
- niedookreślony profil części przyszłych działalności gospodarczych, przez co skala emisji, transportu i zużycia wody jest obecnie niepewna;
- niespójność oznaczenia liczby terenów usługowo-produkcyjnych między tekstem i rysunkiem projektu, która może osłabiać jednoznaczność ustaleń ochronnych.

Plan nie znajduje się w granicach obszarów prawnie chronionych. Nie występuje więc konflikt polegający na bezpośrednim przeznaczeniu chronionych siedlisk pod zabudowę. Najbliższy OChK Pradoliny Redy-Łeby jest jednak położony bardzo blisko zachodniej granicy, a jego przedmiotem jest między innymi zachowanie układu dolinnego, walorów krajobrazowych i powiązań ekologicznych.

Głównym problemem jest możliwość oddziaływania pośredniego: zwiększony odpływ wód, transport zanieczyszczeń, światło, hałas i wizualna ekspozycja zabudowy. Oddziaływanie to można ograniczyć przez retencję, podczyszczanie, zieleń i odsunięcie źródeł uciążliwości. Zachodnia część planu powinna być traktowana jako strefa szczególnej ostrożności, zwłaszcza w sąsiedztwie lasu i użytków wilgotnych. Obszary Natura 2000 są

położone w większej odległości i nie mają bezpośredniego połączenia z terenem poprzez zajmowane siedliska. Potencjalna droga wpływu prowadzi przez zlewnie i lokalne korytarze. Przy zastosowaniu ustaleń ochrony wód i zachowaniu elementów zieleni nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania. Problemem do rozwiązania nie jest więc zakaz rozwoju, lecz sposób i tempo jego realizacji.

11 POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU UCHWALENIA PROJEKTU MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO ORAZ PROPOZYCJE METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI USTALEŃ PLANU MIEJSCOWEGO

Brak uchwalenia projektu oznaczałby dalsze obowiązywanie obecnych planów miejscowych. Większość obszaru pozostałaby formalnie rolnicza, a rozwój zabudowy koncentrowałby się na terenach już przeznaczonych pod inwestycje. W krótkiej i średniej perspektywie ograniczyłoby to tempo utraty gleb, uszczelnienia i przekształceń krajobrazowych w porównaniu z pełną realizacją projektu.

Nie oznaczałoby to zachowania środowiska w stanie niezmienionym. Nadal prowadzona byłaby gospodarka rolna, oddziaływałaby trasa S6, a istniejące tereny usługowe mogłyby się rozwijać. Możliwa byłaby dalsza utrata zadrzewień i terenów zielonych, spływ biogenów oraz presja zabudowy na obrzeżach. Część obowiązujących planów dopuszcza już inwestycje, więc skutki pojawiałyby się fragmentarycznie.

Plan ogólny gminy wskazuje znaczną część terenu jako strefę gospodarczą, ale sam nie jest podstawą pozwolenia na budowę. Brak miejscowego planu odsunąłby zatem szeroką urbanizację, nie eliminując kierunku rozwojowego. Jednocześnie nie weszłyby w życie jednolite zasady dotyczące terenów zieleni, retencji, infrastruktury i obsługi komunikacyjnej przewidziane w planie ogólnym.

Z punktu widzenia przyrody wariant bez planu jest krótkoterminowo korzystniejszy dla gleb, krajobrazu i retencji. Z punktu widzenia ładu przestrzennego i rozwoju gospodarczego nie rozwiązuje jednak problemu docelowego zagospodarowania. Najkorzystniejszy środowiskowo jest wariant uchwalenia planu z uwzględnieniem zaleceń minimalizujących oddziaływania na środowisko i etapowania zabudowy wraz z infrastrukturą.

Wpływ ustaleń projektu planu miejscowego na środowisko przyrodnicze w zakresie: jakości poszczególnych elementów przyrodniczych, dotrzymywaniu standardów jakości środowiska, obszarach występowania przekroczeń, występujących zmianach jakości elementów przyrodniczych i przyczynach tych zmian kontrolowany będzie w ramach systemu Państwowego Monitoringu Środowiska. Wyniki prowadzonego monitoringu prezentowane będą corocznie w Raportach o stanie środowiska, wydawanych w formie ogólnodostępnej publikacji. Źródłami danych w tym zakresie mogą też być: Wojewódzka Baza Danych (prowadzona przez Marszałka Województwa), źródła administracyjne wynikające z obowiązków sprawozdawczych lub zapisów ustawowych (decyzje, zezwolenia, pozwolenia) czy badania statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego. Analizę skutków należy powiązać z oceną aktualności planów, o której mowa w art. 32 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, wykonywaną co najmniej raz w kadencji rady gminy. Dane dostępne corocznie powinny być jednak przeglądane częściej. Monitoring nie ma zastępować kontroli poszczególnych instalacji, lecz wskazywać kumulujące się problemy i potrzebę korekty planu albo działań organizacyjnych.

Wyniki powinny być zestawiane przestrzennie, oddzielnie dla północnej i południowej strony drogi S6 oraz dla styków terenów zabudowy usługowo-produkcyjnych z zabudową mieszkaniową. Za sygnały wymagające szybkiej reakcji należy uznać: powtarzające się podtopienia, pogorszenie jakości odpływu, przekroczenia hałasu, brak wykonania zieleni izolacyjnej, zasypywanie rowów lub terenów zieleni, istotny ubytek drzew, wzrost skarg na światło i ruch ciężarowy oraz awarie infrastruktury.

Jeśli wskaźniki wykażą trwałą presję, gmina powinna zastosować kontrole, organizację ruchu, egzekucję warunków pozwoleń, inwestycje w kanalizację i retencję, a w razie potrzeby przystąpić do zmiany planu. Wyniki analizy powinny być publicznie dostępne i wykorzystywane przy kolejnych decyzjach środowiskowych

12 ODDZIAŁYWANIA TRANSGRANICZNE NA ŚRODOWISKO

Realizacja ustaleń miejscowego planu nie powoduje skutków środowiskowych, których charakter mógłby posiadać znaczenie transgraniczne. Skala zagospodarowania zaproponowana w miejscowym planie ma charakter lokalny (w skali gminy lub powiatu).

13 CHARAKTERYSTYKA ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU ORAZ OPIS METOD DOKONYWANIA OCENY PROWADZĄCEJ DO TEGO WYBORU, W TYM TAKŻE WSKAZANIA NAPOTKANYCH TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY

Na etapie sporządzania projektu planu miejscowego nie rozważano wariantów rozwiązań alternatywnych. Zmiana planu miejscowego dla tego obszaru nie wymagała zastosowania innych wariantów zainwestowania (poza ewentualnymi nieznacznymi korektami granic terenów funkcjonalnych, obsługi komunikacyjnej i zapisów dotyczących ochrony środowiska), ze względu na istniejące aktualne pełne przesądzenie planistyczne oraz generalnie zachowanie struktury przestrzennej obszaru oraz ograniczone potrzeby inwestycyjne. Przyszłe funkcje terenu były już jasno określone w obowiązujących dokumentach planistycznych, a projektowane funkcje terenu musiały być zgodne z ustaleniami planu ogólnego gminy.

14 PODSUMOWANIE – STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Przedmiot i cel prognozy. Prognozę sporządzono dla projektu zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wsi Luzino, w rejonie ulic Długiej, Widokowej, Okrężnej, Ofiar Stutthofu i Jasnej oraz drogi ekspresowej S6. Opracowanie ma wskazać, jakie zmiany w środowisku mogą nastąpić po realizacji planu, a także jakie rozwiązania należy zastosować, aby ograniczyć niekorzystne skutki. Ocena została wykonana na podstawie dokumentów planistycznych, danych o stanie środowiska, materiałów kartograficznych i wizji terenowej. Prognoza ma charakter strategiczny: ocenia możliwe następstwa dopuszczonych funkcji, natomiast szczegółowe parametry emisji i zabezpieczeń konkretnych zakładów będą rozstrzygane na kolejnych etapach inwestycyjnych.

Położenie i obecne użytkowanie terenu. Obszar planu ma około 170,68 ha i leży w południowo-wschodniej części obrębu Luzino, pomiędzy zabudową Luzina, Robakowa i Barłomina. Przez jego środkową część przebiega droga ekspresowa S6, a w części północno-zachodniej znajduje się węzeł Luzino. Większość

terenu jest obecnie niezabudowana i użytkowana rolniczo. Występują tu pola, użytki zielone, ugory, rowy i urządzenia melioracyjne, niewielkie obniżenia okresowo podmokłe, pojedyncze zadrzewienia i zakrzewienia oraz mały fragment lasu. Zabudowa usługowa i gospodarcza skupia się przede wszystkim przy ul. Długiej, węźle S6 i na obrzeżach opracowania.

Najważniejsze cechy środowiska. Teren leży na Wysoczyźnie Luzińskiej, w obrębie Pojezierza Kaszubskiego. Jego powierzchnia jest falista, a różnica wysokości dochodzi do około 45 m. Nie stwierdzono terenów zagrożonych osuwaniem ani udokumentowanych złóż kopalin. Dominują gleby średnich i słabszych klas, ale ich rozległe kompleksy nadal pełnią funkcję produkcyjną, retencyjną i biologiczną. Krajobraz ma charakter rolniczo-osadniczy, z dalekimi widokami na pola, skraje lasów i rozproszoną zabudowę. Droga S6 już obecnie obniża naturalność krajobrazu, jest źródłem hałasu i zanieczyszczeń komunikacyjnych oraz stanowi barierę dla przemieszczania się zwierząt.

Wody i lokalna retencja. W granicach planu nie ma dużych rzek ani jezior, jednak rowy, drobne ciekі okresowe i obniżenia terenowe odprowadzają wody w kierunku zlewni Redy i Bolszewki. Stan tych jednolitych części wód wymaga ochrony przed dodatkowym dopływem biogenów, zawiesiny i zanieczyszczeń chemicznych. Wody podziemne należą do jednolitej części wód nr 13, której stan ilościowy i chemiczny oceniono jako dobry. Obszar nie leży na terenach szczególnego zagrożenia powodzią, lecz w lokalnych obniżeniach mogą występować podtopienia po intensywnych opadach. Z tego względu zachowanie rowów, terenów zieleni i możliwości wsiąkania wody ma duże znaczenie.

Przyroda i obszary chronione. Na analizowanym obszarze dominują pospolite zbiorowiska pól uprawnych i roślinności związanej z działalnością człowieka. Większą wartość przyrodniczą mają rowy, wilgotne obniżenia, miedze, zadrzewienia, zakrzewienia i skraj lasu, które zapewniają schronienie, miejsca rozrodu i lokalne trasy przemieszczania się zwierząt. Nie przeprowadzono pełnej sezonowej inwentaryzacji przyrodniczej całego obszaru, dlatego przed wycinką drzew lub pracami w rowach i podmokłych obniżeniach konieczna będzie kontrola przyrodnicza. Plan znajduje się poza granicami form ochrony przyrody. Najbliżej, około 170 m od zachodniej granicy opracowania, położony jest Obszar Chronionego Krajobrazu Pradoliny Redy-Łeby.

Infrastruktura i warunki obsługi. Teren ma bardzo dobrą dostępność drogową dzięki trasie S6 i węzłowi Luzino, ale jego wnętrze nie jest obecnie w pełni wyposażone w sieć wodociagową i kanalizację sanitarną. Na obrzeżach przebiegają sieci obsługujące istniejącą zabudowę. Przez obszar przechodzą dwa gazociągi wysokiego ciśnienia oraz linie elektroenergetyczne średniego napięcia. Ich strefy kontrolowane, pasy eksploatacyjne i wymagany dostęp dla operatorów stanowią ważne ograniczenia dla przyszłego zagospodarowania.

Najważniejsze ustalenia projektu planu. Projekt wyznacza tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej lub usługowej MNW-U, usług U, usług lub produkcji U-P, zabudowy zagrodowej lub usług RZM-U, lasu L, zieleni naturalnej ZN oraz dróg. Największą część obszaru zajmują tereny U-P. Dopuszczono na nich zabudowę do 60% powierzchni działki, minimum 20% powierzchni biologicznie czynnej i budynki do 16 m wysokości. Projekt wyklucza między innymi zabudowę mieszkaniową na terenach usługowo-produkcyjnych, gospodarowanie odpadami, elektrownie wiatrowe, naziemne elektrownie słoneczne, otwarte składowiska oraz przedsięwzięcia mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko. Nie wyklucza jednak wszystkich

przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać, dlatego ich wpływ będzie wymagał indywidualnej oceny. Tereny lasu i zieleni naturalnej mają zachować 100% powierzchni biologicznie czynnej.

Ogólna ocena skutków. Realizacja planu przyniesie skutki pozytywne i negatywne. Do korzyści należą uporządkowanie przeznaczenia terenu i układu drogowego, możliwość rozwoju usług i miejsc pracy, zachowanie wydzielonych terenów zieleni i lasu, wprowadzenie zasad ochrony akustycznej, niskoemisyjnych źródeł ciepła oraz docelowej obsługi kanalizacyjnej. Jednocześnie plan umożliwia rozległą urbanizację otwartych gruntów rolnych. Na etapie budowy wystąpią czasowe uciążliwości: hałas, pylenie, spaliny, wykopy, przemieszczanie mas ziemnych, wzrost ruchu, płoszenie zwierząt i ryzyko wycieków. Na etapie użytkowania skutki będą długotrwałe i zależne od rodzaju przyszłych zakładów.

Powierzchnia ziemi, gleby i krajobraz. Najbardziej trwałym skutkiem będzie zajęcie gleb przez budynki, drogi, parkingi i place oraz utrata dużej części obecnej powierzchni biologicznie czynnej. Na rozległych terenach U-P możliwe będą znaczne niwelacje, wykopy i nasypy. Zmiana otwartych pól w zespół hal, obiektów usługowych, parkingów, reklam i oświetlenia będzie wyraźnie widoczna, zwłaszcza od strony Barłomina, Robakowa i dróg publicznych. Oddziaływanie na gleby i krajobraz będzie miejscami wysokie, trwałe i w znacznej części nieodwracalne. Można je złagodzić przez etapowanie zabudowy, ograniczenie niwelacji, zachowanie naturalnych obniżzeń, właściwe zagospodarowanie warstwy próchnicznej, stonowaną kolorystykę obiektów oraz szerokie pasy zieleni.

Wody, rośliny, zwierzęta i różnorodność biologiczna. Uszczelnienie terenu ograniczy wsiąkanie wody i zwiększy ilość oraz szybkość spływu. Bez odpowiedniej retencji i podczyszczania mogłoby dojść do przeciążenia rowów, lokalnych podtopień oraz transportu zanieczyszczeń w kierunku Redy i Bolszewki. Kanalizacja sanitarna, szczelne rozwiązania w miejscach ryzyka, podczyszczanie wód z powierzchni zanieczyszczonych i retencja na działkach pozwolą ograniczyć wpływ do poziomu niskiego. Zabudowa spowoduje usunięcie części roślinności pól, miedz, muraw, drzew i krzewów oraz zmniejszy obszar żerowania zwierząt. Nowe drogi, ogrodzenia, ruch i oświetlenie zwiększą fragmentację siedlisk. Nie przewiduje się utraty siedlisk o randze krajowej lub europejskiej, ale nastąpi istotne ograniczenie lokalnej przestrzeni biologicznie czynnej.

Powietrze, klimat, hałas i warunki życia ludzi. W okresie budowy wystąpią spaliny i pylenie, a po uruchomieniu zabudowy wzrosną emisje związane z ogrzewaniem, działalnością gospodarczą i transportem, w tym ruchem ciężkim. Stosowanie źródeł niskoemisyjnych lub nieemisyjnych oraz ograniczanie emisji u źródła powinno zapobiec istotnemu pogorszeniu jakości powietrza. Nie przewiduje się wpływu na klimat w skali gminy, ale duże powierzchnie utwardzone mogą lokalnie podnosić temperaturę i pogarszać warunki wilgotnościowe. Klimat akustyczny jest już obciążony ruchem na trasie S6. Dodatkowe źródła hałasu mogą stanowić urządzenia techniczne, produkcja, przeładunki i transport, zwłaszcza w porze nocnej i w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej. Uciążliwości muszą mieścić się w granicach nieruchomości inwestora, a tereny mieszkaniowo-usługowe i zagrodowe podlegają ochronie akustycznej.

Bezpieczeństwo i dobra kultury. Nie przewiduje się powstania istotnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi, jeżeli inwestycje będą realizowane zgodnie z planem i przepisami szczególnymi. Szczególnej ochrony wymagają strefy gazociągów wysokiego ciśnienia i linii elektroenergetycznej. Wskazane jest jednoznaczne

wykluczenie zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku poważnej awarii. Część terenów obejmuje strefy ochrony stanowisk archeologicznych, dlatego roboty ziemne muszą uwzględniać wymagania konserwatorskie, a ewentualne znaleziska powinny zostać zabezpieczone.

Wpływ na obszary chronione. Ponieważ plan nie obejmuje żadnej formy ochrony przyrody, nie przewiduje się bezpośredniego zajęcia chronionych siedlisk ani naruszenia integralności obszarów Natura 2000. Możliwe oddziaływania pośrednie na położony w pobliżu Obszar Chronionego Krajobrazu Pradoliny Redy-Łeby mogą wiązać się ze spływem wód, światłem, hałasem i zmianą panoramy. Przy zastosowaniu retencji, podczyszczania, zieleni osłonowej i ograniczenia oświetlenia nie powinny one mieć znaczącego charakteru. Zachodnia część planu, zwłaszcza sąsiedztwo lasu i terenów wilgotnych, wymaga jednak szczególnej ostrożności.

Najważniejsze środki ograniczające oddziaływanie. Rozwój zabudowy powinien być etapowany równocześnie z budową dróg, kanalizacji, retencji i zieleni. Oddawanie większych zespołów zabudowy do użytkowania należy uzależnić od zapewnienia kanalizacji sanitarnej. Każda inwestycja powinna bilansować wody opadowe, zatrzymywać je w możliwie największym stopniu na własnym terenie i podczyszczać spływy z parkingów oraz placów. Należy zachować ciągłość rowów, obniżeń i terenów zieleni, ograniczyć zasypywanie podmokłości, stosować przepuszczalne nawierzchnie i niecki bioretencyjne tam, gdzie jest to bezpieczne dla wód. Na styku terenów usługowo-produkcyjnych z zabudową mieszkaniową, zielenią i otwartym krajobrazem potrzebne są wielowarstwowe pasy rodzimych drzew i krzewów. Źródła hałasu, place przeładunkowe i trasy ciężkiego transportu należy odsuwać od domów, a oświetlenie kierować w dół i ograniczać w porze nocnej. Przed usuwaniem drzew i pracami w rowach należy wykonać kontrolę przyrodniczą.

Zgodność z celami ochrony środowiska i najważniejsze problemy. Projekt uwzględnia podstawowe cele ochrony środowiska określone w dokumentach międzynarodowych, krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych, w szczególności ochronę wód, powietrza, klimatu akustycznego, gleb, różnorodności biologicznej i ładu przestrzennego. Najważniejszym problemem pozostaje jednak skala przeznaczenia otwartych gruntów pod intensywną zabudowę usługowo-produkcyjną. Z tym wiąże się utrata gleb i krajobrazu rolniczego, wzrost uszczelnienia, ryzyko podtopień, presja na rowy i zadrzewienia, kumulacja hałasu z drogi S6, emisja światła, zwiększenie ruchu ciężkiego oraz możliwość powstania chaotycznej panoramy hal i parkingów. Niepewność oceny wynika także z braku wiedzy o dokładnym profilu wszystkich przyszłych działalności.

Wariant bez uchwalenia planu i monitoring. Brak uchwalenia planu oznaczałoby dalsze obowiązywanie dotychczasowych planów. W krótkiej i średniej perspektywie ograniczyłoby to tempo utraty gleb, uszczelnienia i zmian krajobrazowych, choć nie zatrzymałoby oddziaływania rolnictwa, S6 ani rozwoju terenów już przeznaczonych pod inwestycje. Nie zostałyby też wprowadzone jednolite zasady dotyczące zieleni, retencji i infrastruktury dla całego obszaru. Po uchwaleniu planu jego skutki powinny być kontrolowane na podstawie Państwowego Monitoringu Środowiska oraz danych gminnych. Szczególnej obserwacji wymagają podtopienia, jakość odpływu wód, hałas, wykonanie zieleni izolacyjnej, stan rowów i drzew, skargi na oświetlenie i ruch ciężarowy oraz awarie infrastruktury.

Oddziaływanie transgraniczne i rozwiązania alternatywne. Ze względu na lokalny charakter planu nie przewiduje się oddziaływania na środowisko poza granicami Polski. W projekcie nie rozpatrywano zasadniczo

odmiennych wariantów przeznaczenia, ponieważ kierunek rozwoju wynika z obowiązujących i przygotowywanych dokumentów planistycznych. Możliwe są natomiast korekty granic terenów, układu komunikacyjnego i zapisów ochronnych. Z punktu widzenia środowiska korzystne jest ograniczanie powierzchni przeznaczonej do zabudowy, zachowanie większej liczby pasów zieleni i obniżeń, zwiększenie retencji oraz etapowanie inwestycji.

Wniosek końcowy. Plan nie jest obojętny dla środowiska. Jego realizacja spowoduje trwałe przekształcenie znacznej powierzchni gruntów rolnych i otwartego krajobrazu. Łączny bilans oddziaływania terenów wskazanych pod zabudowę oceniono jako lokalnie umiarkowanie negatywny, a w odniesieniu do gleb, krajobrazu i retencji na dużych terenach usługowo-produkcyjnych — jako negatywny. Nie stwierdzono natomiast podstaw do przewidywania znaczącego negatywnego wpływu na obszary chronione ani oddziaływania transgranicznego. Realizacja planu może być uznana za środowiskowo dopuszczalną pod warunkiem zachowania terenów zieleni i rowów, pełnej obsługi kanalizacyjnej, retencjonowania i podczyszczania wód, ochrony akustycznej, ograniczenia światła, wprowadzenia zieleni izolacyjnej, etapowania zabudowy wraz z infrastrukturą oraz konsekwentnego monitorowania skutków.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że spełniam wymagania, o których mowa w art. 74a ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz.U. 2026 poz. 670). Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Arkadiusz Śmider